经国家新闻出版广电总局批准，本刊与德国博达媒体集团CHIP杂志进行版权合作
定价：25.00元（含电子版） 本期共68版 邮发代号：32-28
中国电子科技集团公司第五十二研究所
ISSN1671-7457 CN33-1259/TP

CHIP 新电脑

权威的产品评测与技术应用杂志

www.chip.cn 2017年05期

电脑性能的新指标


CHIP微信


CHIP微博

站在世界的潮头



执行总编：罗国昭
email: luo_guozhao@chip.cn

这是令人振奋的一个月！对于科技工作者如此，对于14亿中国人如此，对从小爱好科技并因此进入IT行业的我更是如此。相信接下来的一个月，一年，甚至更长一段时间，我们都将继续沉浸在这样的振奋中。

这个月，我们见证了国产001A号航空母舰的下水，从舶来改装到独立设计和建造，中国技术的跨越让世界瞩目。它是如此潇洒坦诚，走过大连港旅顺时就能见到静静地停放在大连重工船坞旁等待牺牲的身躯，旁边停泊的是同样代表着我国最高科技和军事技术实力的052D和055，中国的万里海疆将游弋自己的力量。

这个月，我们见证了目前低轨运载量最大的无人货运飞船天舟一号与去年9月入轨的天宫二号空间实验室实现对接。无论是新启用的海南文昌发射场，还是新一代的长征七号运载火箭，甚至是从北京经天津海运到文昌的运输过程，都堪称航天领域的新纪元。曾经以弹道导弹为基础，偏重军事应用的卫星发射，走向了更为广阔的和平利用太空，曾经被欧美卡脖子、拒绝进入国际空间站计划的中国人，有了全套的自主技术和成功入轨的"天宫"。

这个月，拥有20Gb/s Ka频段容量的我国首颗高通量通讯卫星实践十三号升空，超过此前已研制发射的通信卫星容量总和。这个卫星将首先开展高轨卫星与地面的双向激光通信技术试验，速率最高将达2.4Gb/s。很快，完成验证试验的实践十三号卫星将转入Ka频段宽带通信试验业务，被纳入"中星"卫星系列，成为中星十六号。这意味着中国成为继美、欧等少数发达国家后掌握Ka频段宽带通信这一先进技术的国家。而这将大大提高民用卫星通讯、高速列车和飞机的通讯能力，让更高品质的通讯服务走进寻常百姓手中。

不久之后，完全面向民用商业航空市场的国产大飞机C919也将一飞冲天，并大规模投产。曾经运10因资金和市场容量问题下马历史让无数人扼腕叹息，今天全新的中国大飞机即将成为全球航运市场上的一支重要力量。未来10年，中国将毫无悬念的成为全球第一大通用航空市场，巨大的增长潜力引得球航空也两大（波音和空客）两小（庞巴迪和巴西）的垂涎，如今情况不同了，尚在试验测试的C919就已获得了570架订单，国产的C919无疑将成为中国市场最大的赢家。不仅如此，已经拿到部分国外适航证的ARJ-21将为C919走向国际市场开个好头，同时拥有干线和支线客机产品，中国商飞的战略将放眼全球。

继去年成功发射"墨子"号全球首颗量子通讯卫星后，中国量子计算技术也正在实现全新的突破，中国的量子计算机将有着原超国外技术的纠缠数，这就意味着其计算性能将有着指数级的提高。

2017是科学技术发展的一个重大突破年，中国的科学家、研究机构和商业企业正不断地给我们带来惊喜，中国正走在人类科学技术发展的最前列，这些新的科技突破将以巨大国内市场容量为依托，快速实现商业化。而身处于在科技大发展洪流中的我们，也将成为中国科技崛起的见证人和第一批受益者。









导言

新闻与评论

评话

早最美人间四月天！桃李芬芳，柳絮轻扬，天气不冷不热，时间不早不晚，正是大干一番的好时节。对于ICT行业而言，今年最正确的姿势应该是先卷起袖子，不仅因为逐渐转热的天气，也因为市场已经一片红海，想要脱颖而出就得先摆脱所有羁绊，否则你无法"杀出一条血路"。春二月，乍暖还寒。北方很多城市甚至认认真真下了一场很大的雪，让过春的天气骤然冷了下来。都说瑞雪兆丰年，但毕竟是中国农历新年刚过，二月份的市场似乎还沉浸在节后的慵懒中，激动人心的技术突破不多，市场不景气的坏消息却不断发酵着

柳传志曾经说，现在评价杨元庆，包括评价我，都还早了点，某些企业，今天或许看似辉煌，但可能一个巨浪就被打下去了。不过，这时候，如果她还能从谷底爬上来，那你就不得不高看她一眼！

无论如何，不论科技进步即将带给我们的是一个怎样冶的无限憧憬的美好未来，我们都必须坦率承认，我们已经被"进步"这列高速列车绑架了。无论我们自己多么希望放慢脚步，停下来看看道路两旁的风景，我们的身体依然被时代大潮推涌着飞奔向前。







56 让SSD全速工作



62 获得完美的汽车照片



CHOICE 本月推荐

在 CHIP 测试中综合表现出众，并且性价比上佳的产品将会得到 CHIP 本月的“编辑推荐奖”。



惠普 ScanJet Enterprise Flow 7000 s3 馈纸式扫描仪

面向专业文档录入应用的 7000 s3 性能大升级，并且同时支持 TWAIN 2.1 和 ISIS 驱动，满足各种应用需求。

高速 多驱动





联想 ThinkPad Stack 便携投影机

小巧的 Stack 投影机可弹性搭配多个 ThinkPad 零部件，扩展自身附加功能，具有灵活的多功能特性，而其外观和配件与 ThinkPad 笔记本电脑一致。

可堆叠 零部件通用

罗技 Pro 键盘

Pro 系列产品缩减高端外设的功能，而通过软件和细节设计的提升，满足专业玩家和个人游戏爱好者不同的产品诉求。

内存 RGB



联系CHIP

读者来信地址

北京地址　北京市朝阳区北四环东路133号嘉华大厦5层（100101）

杂志编辑与内容问题投诉

责任编辑：罗国钊

电　话：010-56036268　email：luo_guozhao@chip cn

稿件投稿声明

凡欲投稿者，请去www VBM.cn网站相应位置下载《投稿人声明》，自行填写并打印、签字后，邮寄给我编辑部。只有在我编辑部确认收到《投稿人声明》后，才会处理投稿刊发事宜。投稿声明和稿件请发送至tg chip@chip cn。

受权利人委托声明

本刊刊登的所有内容（注明转载的部分除外），未经弗戈博达(北京)广告有限公司版权中心书面同意，任何单位及个人不得以任何形式转载、张贴、结集、出版和使用该作品，《著作权法》另有规定的除外。

联系方式

编辑部：罗国钊

email　luo_guozhao@chip cn

技术服务：Dr chip@chip cn

凡CHIP《新电脑》读者俱乐部会员，可以通过Dr chip信箱向CHIP咨询所遇到的各种电脑应用问题，CHIP编辑将亲自为您答疑解惑（注：专为会员服务）

CHIP广告

欢迎各大厂商在CHIP《新电脑》杂志上发布各类形象及产品广告，具体广告销售价格及希望获取有关媒体数据请与市场营销部联系。

联系电话：010-56036268　**email**：li_ting@chip cn

联系人：李婷

订阅CHIP

本刊除了可以从邮局订阅或从报刊零售点购买以外，也可以从CHIP《新电脑》读者俱乐部直接订阅。从CHIP《新电脑》读者俱乐部订阅的读者将成为俱乐部会员，可以参加俱乐部的各种活动，享受专为会员提供的各种服务。

订阅邮箱：dy@chip cn

CHIP官方淘宝店：shop62421124 taobao com

订阅查询，购买增刊和过刊请拨打热线电话010-56031272。

CHIP全球合作伙伴

德国　希腊　印度尼西亚　意大利

马来西亚　波兰　罗马尼亚　俄罗斯

新加坡　泰国　捷克　土耳其

乌克兰　匈牙利　荷兰　印度

《新电脑》月刊

XIN DIANNAO

2017年第42卷　第5期（总第334期）

1977年创刊

国际出版物号：ISSN1671-7457

CN33-1289/TP

企业注册号　330000000044098

主管：中国电子科技集团公司

主办：中国电子科技集团公司第五十二研究所

协办：电子工业出版社

编辑出版：《新电脑》杂志社

版权合作：德国福达媒体集团

北京地址：北京市朝阳区北四环东路133号嘉华大厦5层

邮编：（100101）

电话总机：010-56031448

网址：www chip cn

杭州地址：杭州市马塍路36号（310012）

电话：0571-88366921

传真：0571-88843020

国内外广告总代理：弗戈博达（北京）广告有限公司

电话：010-56036268

发行总代理：北京[illegible]光[illegible]书刊发行有限公司

电话：010-56036030

出版日期：2017年4月1日

国内总发行：北京市报刊发行局

邮发代号：82-28

国内订价：25 00元（含电子版）

港、澳、台定价：12 00美元

国外定价：15 00美元

印刷：北[illegible]印刷有限公司

为了维护读者的利益，凡出现印刷、装订的质量

本刊承印单位北京[illegible]印刷有限公司一律予以调换

地址：北京市大兴区黄村镇[illegible]村工业区5号

电话：010 61282918-18　传真：010-61282898　联系人：[illegible]

CHIP每月评话

最美人间四月天！桃李芬芳，柳絮轻扬，天气不冷不热，时间不早不晚，正是大干一番的好时节。对于ICT行业而言，今年最正确的姿势应该是先卷起袖子，不仅因为逐渐转热的天气，也因为市场已经一片红海，想要脱颖而出就得先摆脱所有羁绊，否则你无法“杀出一条血路”。

人造的节日人造的集

互联网说，要过节！于是有了很多节日。

互联网上最无中生有又牛气冲天的节日当然是光棍节。这个据说起源于南京大学学生宿舍的节日本来应该属于那些找不到女朋友、激荡着青春荷尔蒙的青年学生们，而欢度的姿势无非就是弹弹吉他唱唱歌、喝喝啤酒撸撸串，直到2009年，被马云的魔棒一指成了淘宝上每年最疯狂的促销季，于是光棍节成了中国最大的网购狂欢，短短几年时间已经成为全国乃至全球狂热的促销季，其2016年双十一的销售额达到令人瞠目的1 203亿，怎能不让人眼红心热！双十一虽然好，可惜一年只有一次，于是不甘寂寞的互联网公司们纷纷开始自己的造节运动。



4月里，率先开始节庆促销的是小米，他们的节日叫米粉节。米粉节起源于2012年4月6日，当时2岁的小米在798的D-Park举办第一届属于自己的米粉节，从那时起，小米就开始拥有了属于自己的年度网购狂欢。今年小米7岁了，清明假期刚过的4月6日凌晨，雷军就在自己的微博上开始了煽情的造势：“七年前的今天，十来个人一起喝碗小米粥，一家叫“小米”的小公司就在中关村开始创业了。”这一天是小米的7岁生日，雷军和他的同事们把“米粉节”作为感恩用户、庆祝生日的最重要活动，4月6日到9日，小米商城多款商品5折销售，并送出1亿元红包。特别值得注意的是，今年的米粉节期间，小米用来促销的产品可谓价格便宜量又足，平时难以买到的机型如小米MIX也摆出了放量任意购状态，显然小米亟待用米粉节来完成一次业绩的冲刺。不仅如此，与之前最大的不同，今年的小米更重视线下的销售，这次的米粉节活动就是线上和线下联合开展的，因此它在一定程度上承载着小米业务转型的重任。从节日的成交额来看，今年的米粉节营业额达到了13.6亿，虽然超越了去年小米在双11的成绩，但是与2016年米粉节期间18.7亿的销售额对比却下降了27%，业绩不能算令人满意。

无独有偶，就在米粉节刚刚结束的几天之后，另外一个互联网公司乐视网在开始忙活自己的人造节日。在过去的一段时间，媒体上关于乐视资金紧张的报道不绝于耳，处于风口浪尖的乐视更需要一个实实在在的业绩来提振士气，稳定股东和团队的信心。乐视的购物节选在了4月14日，这看起来并不是传统意义上适合做大事的日子，但乐视偏向虎山行，硬是把这一天过成了“红色414 生态电商节”。尽管名字有点绕口，但乐视干起来可绝不含糊，在4.14当天，乐视全生态销售达到了21.7亿元，其中乐视超级电视38.6万台、超级手机44.7万台，会员收入5.8亿元。不过，细心的人还是可以看到数字背后的微妙变局。2016年的4.14，乐视打出了霸气的口号——“硬件免费日”，只要用户购买一定金额的会员费，就可以免费获得相应金额的电视等智能硬件，瞬间引爆了

媒体和消费者的热情，也引得业界一片哗然。在当时的激进策略下，乐视在2016年4.14创造了23.6亿的销售业绩，其中会员收入更是达到令人瞠目的20.2亿。但今年，乐视的补贴力度小多了，于是销售数字也出现了一定的滑坡，不但电视和手机的销售数字同比下降，更值得注意的是会员收入同比也大幅下滑。这不禁让人想起了当年的质疑：没有了硬件补贴，会员服务的吸引还有多大？

电商造节的目的越来越单纯，就是一场彻彻底底的促销，得失只有自己知道。但就业绩而言，无论小米的米粉节还是乐视的电商节，与去年同期对比都出现了下滑，要知道对互联网公司而言，最重要的可是未来的趋势！如果趋势逆转，如何去维护高高在上的估值？

也不是各个节日都不行，再看一个不一样的。知道黄小厨吗？这是影视明星黄磊基于网络视频创造出来的一个美食服务品牌，这几年风头越来越强劲，从去年开始走到了线下。4月22和23日，在北京一个并不算热闹的购物中心颐堤港门前的广场上，演员黄磊和他的团队热热闹闹办了一场“黄小厨Noob集市”，用最传统的赶集模式把一些有创意、有想法的餐饮服务品牌聚集在一起，在为粉丝打造一个好吃、好玩、有趣的生活方式和社交平台的同时，也为合作伙伴提供了与用户面对面交流、进行品牌展示与体验的平台。今年已经是黄小厨Noob集市开张的第二年，在2016年里黄磊带着一批餐饮美食合作伙伴已经和他的粉丝们热热闹闹玩了一年，从北京到上海，最后到广州，几乎场场人满为患。今年黄小厨Noob集市北京站的门票已经飙到100元一张，然而两天里居然还能聚集近万名粉丝，可见这个人造集市是多么受年轻人的喜爱。

都在抱怨线上缺流量，线下缺人气。其实人没走，人气也还在，问题是你会不会做。几年下来的涸泽而渔，让互联网最初的红利迅速消耗殆尽，为了热闹而造节、为了便宜而促销的模式马上就不灵了，年轻人越来越在乎自己真实的感受，既要买的便宜也要买的开心，既要虚拟空间的便捷和高效，也渴望真实世界里面对面的沟通和交流。看看黄小厨的集市上那些开心的“菜鸟”们你就会明白，春天的周末里，不是所有人都愿意窝在家里网上，也别太在意网购的便捷与高效，其实人的很多时间就是用来挥霍和浪费的，否则生活的本质何在？

不妨直言，天猫的双十一也即将走入瓶颈。2017年，是不是一个新的转折点？

5分23秒

支付破亿

百度的大招

从4月19日到28日，第十七届上海国际汽车工业展览会在上海国家会展中心隆重举办。今年上海车展的展出总面积超过36万平方米，在整整10天的时间里，来自18个国家和地区1 000余家中外汽车展商在这里展现着最新的汽车和科技成果，展出整车1 400多辆，其中全球首发车113辆、新能源车159辆、概念车56辆。今年的上海车展影响力巨大，根据官方数字，共吸引参观者101万人次，来自48个国家和地区2 035家中外媒体11 000余名记者报道了车展盛况。

近几年来，全球各地的汽车展都出现了一个新趋势，那就是展览的主角已经不仅仅是传统车企，IT和互联网企业正在把这里当作新的竞技场。如今，汽车正在变得越来越智能化，科技的发展让汽车这个最大的耐用消费品正在变成一个巨大的移动智能终端，IT的软硬件厂商都在尝试将自己的产品与技术与汽车企业相融合，在未来的智能汽车领域扮演越来越重要的角色。要知道，这是一个价值万亿的市场，谁不想分一杯羹呢？

百度也不例外，上任不久的百度COO陆奇在车展开幕前低调来到上海，准备在车展期间组织一场规模不大的发布会。车展本来不应该是属于陆奇的阵地，但细心的媒体们发现，刚刚上任几个月的陆奇在频繁更换着自己的职务，特别是2017年3月，百度宣布对现有业务及资源进行整合，成立智能驾驶事业群组（IDG），由百度集团总裁和首席运营官陆奇兼任总经理，这说明百度的技术当家人已经把未来聚焦在智能驾驶领域。实际上，百度一直希望在自动驾驶领域有所斩获，去年11月在乌镇，18辆百度无人车就首次在全开放城市道路的复杂路况下实现了自动驾驶试运营。如果说那只是一个演示和试验，如今的百度则明确将自动驾驶作为未来最重要的战略业务来发展。

后来的事实却令人震惊。4月19日，在上海车展组委会的一间小会议室里，陆奇代表百度公司突然对外宣布，将向所有合作伙伴免费开放无人驾驶能力。在这个被命名为Apollo的



计划里，百度宣布将开放包括车辆平台、硬件平台、软件平台和云端平台在内的所有内容。也就是说，百度将开放环境感知、路径规划、车辆控制、车载操作系统等功能的代码或能力，并提供完整的开发测试工具，在百度技术的帮助下，汽车制造商和应用服务商可快速搭建一套属于自己的完整的自动驾驶系统。最重要的是，这一切完全是免费的！

一石激起千层浪，入眼不到一年的逾奇这次带领百度放出了一个大招，如果换做围棋语言，这可以叫做胜负手。早年间在搜索引擎市场赚的盆满钵满的百度似乎从来没有为赚钱发过愁，时至今日也是如此，钱赚的太容易难免让人习惯于安逸。可是今天，市场变了，移动互联网时代的流量已经不再掌握在搜索引擎手里，各种App以及五花八门的应用正在瓦解百度对流量的统治。面对险局，技术出身的李彦宏决定带领百度重新回归技术路线，其方向就是人工智能。要说李彦宏是有机会背水一战的，毕竟百度有着全中国最优秀的算法工程师队伍，也掌握着海量的最有价值的数据。而对于AI的应用方向而言，当前最大也是最现实的肯定是智能汽车领域，这是一个价值超过万亿价值的市场，百度起步不算晚、技术不算差，正是可以大干一番的好机遇。但先别高兴，百度也有一个麻烦，那就是在汽车行业里没有基础，没有强大的盟友！要知道，只要能数得上的车企，其体量一点也不比百度小，甚至在研发和技术上的投入都远高于包括百度在内的很多互联网公司，百度要想打入成熟、保守的百年汽车产业，不拿出一点真功夫是很难成功的。于是，免费所有平台的Apollo计划成了一战定乾坤的大招。

辛辛苦苦研发来的成果免费给别人使用，百度有着自己的打算，那就是希望通过免费开放吸引越来越多的企业基于百度平台去开发自己的自动驾驶技术。百度的小目标是成为AI时代智能驾驶软件的定义者和基础平台，既然汽车行业自成一体，百度很难打进去，那就干脆和他们拼命，实行完全免费的激进策略，那么百度就是采用群狼战术，让技术实力尚不成熟，特别是希望通过创新来颠覆行业的后来者们，可以利用百度的平台来实现自己的梦想。这是不是有点像当年Google Android对战苹果iOS时候的策略？

表面看来，平台免费似乎让百度失去了赚钱的机会，但冷静想想就知道，那个赚钱的机会就算有，也恐怕不是为百度准备的，看着万亿美金自己无处下口，百度能不郁闷？既然得不到，索性砸了它，让市场重新来过！新秩序对百度而言孕育着新机会，即便今后持续免费，起码看可以让数据都跑在百度的系统里，要知道未来的AI领域里最值钱的不是系统、不是算法，而是数据，得数据者得天下，百度这一招可谓精明，不仅给传统汽车产业一个冲击，也给了自己一个在新市场争夺话语权和核心数据的机会。

所以，百度的免费大招是在编织一个梦想。如今全球市值排行榜前三的公司分别是拥有iOS的苹果，拥有Android的Google和拥有Windows的微软，如果在智能驾驶时代百度能够拥有并让更多的合作伙伴一起发展自己主导的平台，那么是不是能成为第四呢？



华为的傲慢与偏见

4月刚刚开始的时候，作为华为智能手机部门当家人的余承东心情应该是很不错的。

一切看起来都很顺利，近几年的高歌猛进让华为智能手机成为了市场上的大赢家，上一代的旗舰手机P9卖了1 200万台，Mate 9更是凭借惊艳的设计和出色的性能指标让华为在高端智能手机领域站稳了脚跟。如今，智能手机市场越来越惨烈，华为不希望自己成为赔钱赚吆喝的主，今年实现市场占有率和业务利润双丰收的重任就放在了P10身上。3月下旬，这个P9和Mate 9的“混酿版”旗舰在中国高调上市，其出色的设计、靓丽的外观和高端的配置立刻引起用户的热烈追捧，销售节节攀升，看趋势很有希望打破P9的销售记录。

本来，一切都按照理想的剧本进行，直到一些华粉们帮强大的P10跑了一次分。本来跑分应该是华为P10的强项，但有人意外地发现P10不同产品之间内存、闪存的读写速度存在很大差异，部分P10手机远远没有达到UFS2.1的标准。根据测试，同样的P10机型读写速度在测试中出现了700MB/s~800MB/s和500MB/s~600MB/s的不同结果，甚至有的手机最低居然只有200MB/s~300MB/s！于是，有部分网友开始怀疑，华为可能为P10采用了eMMC 5.1、UFS 2.0、UFS 2.1等3种规格不相同的内存，甚至有的P10没有使用DDR4而可能使用了LPDDR3内存，而人们此前一致性的看法是，P10手机将全部使用UFS2.1。

一石激起千层浪，一场对P10、对华为的质疑扑面而来。刚开始的时候也许没有意识到问题的严重性，华为终端公司在其官方微博上发表了一封声明，先是强调P系列手机的出色摄影体验（看不出和内存有什么关系），然后强调“我们面临的是全球千万量级销售的产品，如果对核心元器件使用单一解决方案供货，将导致新品上市供应的不足”。这就直接承认了华为在为P10选在内存的时候，明知道有不同的选型，但为了满足快速供货的需求，还是致性能差异于不顾，采用了所谓“业界通用的办法”，选择多种闪存方案来满足旗舰手机P10瞬间爆发的需求。紧接着，华为手机的当家人余承东也在自己的微博里解释说，P10系列手机闪存同时采用UFS和eMMC两种方案，其核心原因是供应链闪存的严重缺货，但同时强调在软硬件的联合优化设计上，已经确保了即便使用eMMC存储，仍然会保持良好的实际使用性能体验。

但华为的解释没有获得媒体和消费者认可，质疑声反而越来越大。严格意义上说，华为并未宣传P10的内存型号，而且在大多数应用场景下不同的内存表现差别也并不像跑分那么明显，但华为的做法显然出现了偏差，错误在于将自己的出货量和快速占领市场当做了优先目标，在元器件供应不足的情况下，未告知消费者而发售内存配置不一样的手机，自然引起了“偷工减料”的质疑。

这是一个很遗憾的结果，因为华为的路本不用赶得这么急。几年来的高速成长，华为收获了领先的市场份额，积累了良好的品牌美誉度，但在瞬息万变的商业世界里，不要忘记千里之堤毁于蚁穴的古训。公司业务的快速发展不一定都是好事情，当企业及其决策者被身不由己带入一个快速轨道，上上下下的任务都被销量和利润所驱使的时候，傲慢与偏见也就随之而来。所谓的傲慢，就是将自己的任务当成了消费者的任务，而所谓的偏见，就是将所谓“业界通用做法”变成了转嫁困难的理由。

如今，内存门如同覆水难收，想彻底解决已经很难。本月评话截稿之时我们看到了余承东的“深刻反省”，他承认华为在信息的公



示上不够严谨，在面对消费者质疑时更多把自己的困难和诉求摆在前面。但面对已经装配了不同内存的P10，显然难以找到妥善的解决方案，只能"在五一劳动节里带领团队走到零售和服务店，与消费者近距离沟通。"看来，华为最后的解决办法是"沟通"，但不知道华为团队加班加点劳模式的沟通，能得到消费者的谅解吗？

既然不能召回或者更换内存，那么只有依靠沟通，如果沟通的效果不理想，那只有依靠时间来淡化消费者心里的不满和创伤。问题是，商场如赛场，赢得暂时领先的华为其实并没有彻底与对手拉开距离，在快速奔跑的赛道上，华为有足够的时间去等待消费者的谅解吗？

我们能不能和AI一起愉快地玩耍？

4月底，GMIC 2017全球移动互联网大会在北京国家会议中心隆重开幕。主会场上，各路精英们屏住呼吸，静静听着来自当今世界上最智慧的大脑、物理学家斯蒂芬·威廉·霍金的视频演讲，但这一次，他的声音是如此的令人不安："人工智能也有可能自身，将变得越来越难以控制。而人类则受到漫长的生物进化的限制，发展的速度无法与AI竞争，从而有被取代、甚至被奴役的危险。"人工智能是有根除疾患和贫困的潜力的，但是研究人员必须能够创造出可控的人工智能。"

余承东：我们在很多信息的公示上，还是太过粗线条，给消费者带来了不必要的困扰。我们面对消费者的质疑和意见，习惯于将自身的境遇，所做的努力以及行业的特性作为第一诉求来回应，态度傲慢，缺乏谦卑。我们要深刻自省，消费者已经支付了全部的信任与热爱，他们提出的任何要求都是鞭策我们继续向前的力量!我们要把它转化成团队勇往直前的动力!我们一定要真正地听进去不同的意见，做出最真诚的回应，并迅速改进。

是人类文明史的终结，除非我们学会如何避免危险。"

近年来，霍金被公认为"人工智能威胁论"的主要提出者之一，他在欣赏人工智能取得的成果的同时，冷静地看到了隐含的危机，不断向人类提示风险。霍金认为AI是一把双刃剑，人类需高度警惕人工智能发展所带来的威胁，因为人工智能一旦脱离束缚、以不断加速的状态重新设计

如果说霍金这样的科学家只是在表达对AI的担心，那企业家们已经开始行动了。埃隆·马斯克，这个硅谷的钢铁侠和最具创新精神的企业家，从来不掩饰对AI快速发展的警惕与担忧。马斯克视 AI 为人类的终极权利，因而需要采取谨慎的态度，如果有人制造出一根魔杖，而这根魔杖会赋予掌握它的人凌驾于所有人之上的权利，甚至阻止任何其他人再制造魔杖的权利，那么危险就随之而来。马斯克的解决方案就是创造一个开放、合作、透明的"魔杖实验室"，如果在研究过程中实现了突破，则会将这一突破公布给所有人，让更多的人免费借鉴和利用这些成果，用于各自的研发。马斯克为此创立了一家叫做OpenAI的公司，这是"一家非营利性的AI研究企业，致力于研发和制定实现安全的通用人工智能的路径"。

不仅如此，马斯克还希望尽快加强人类的力量。既然自然进化太过缓慢，那就想办法把AI植入人体，让人类变得更加强大。马斯克于是组建了另外一家公司，名字叫Neuralink，公司的目标是"加速全面脑机接口（whole-brain interface）时代的到来"。全面脑机接口是一个理想的世界脑机接口，可以让大脑的所有神经元都能够与外部世界进行无缝通信。不知道这些想法是不是借鉴于 Iain Banks 的科幻小说《文明》系列中描绘的"神经织网"（neural lace）的概念——一个无缝、稳定、可以直接与大脑通信的全脑接口。但无论如何，马斯克已经大张旗鼓地干了起来，首批的Neuralink团队招聘是非常严格的，他从1 000人中筛选的9人，最后一个就是他既是Neuralink 的CEO，也是团队的一员。马斯克组织这些人完成着对未来的使命，那就是实现一种人类全新的存在方式：与AI人机合一。

一旦人机合一，我们就不用担心AI对人类的威胁了，因为那个时候人类既AI，而AI既人类。你与植入你体内的AI会慢慢互相了解，互相感知，最后做到在认识和感知上完美同步，这就意味着人类的智慧将完美嫁接在AI体系上，并可以利用AI超凡脱俗的记忆力来实现人脑性能的大幅度提高，使我们实现过目不忘的强大功能。那个时候，找到与自己的AI和平共处、共同玩耍的方式，会是每一个人努力的方向。

责任编辑：罗国昭luo_guozhao@chip.cn

收稿日期 2017-04-22



联想为什么？

本刊特约撰稿人 张岩

柳传志曾经说：现在评价杨元庆，包括评价我，都还早了点，某些企业，今天或许看似辉煌，但可能一个巨浪就被打下去了。不过，这时候，如果她还能够从谷底爬上来，那你就不得不高看她一眼！

作为一名的IT记者，跟踪联想，可谓是入行多年来最重要、维持时间最长的一项工作，并有多次采访柳传志的机会，因此无论是从公还是私，我对联想是有感情的。

联想是一间以管理取胜的公司

在亲自坐镇联想的时代，柳传志曾经在各种场合许多次谈到，联想的目标是成为“百年老店”，所以做企业的原则就是一定不能短视，一定要有长远眼光。

毫无疑问，在他那一代企业家之中，柳传志的眼光是十分长远的。可以看到，和联想同一时期在中关村起步的IT企业，绝大多数都已经消亡或者衰败，只有联想，做到了今天的规模和市场地位。

虽然我认同联想面向未来的核心技术积累和储备严重不足，痛失了在移动互联网时代大显身手的机遇，但我仍然不太能够同意网上那些认为联想以往的成功是建立在市场和销售能力基础之上的说法。

在我看来，联想之所以能够在相当长时间里独树一帜，是胜在她的管理，可以这么说，联想是一间以管理见长、以管理取胜的公司。

许多人质疑联想对规模效益的追求，质疑她今日的困局正是当年在“求大”还是“求强”的选择中选择了“求大”造成的。但客观地讲，在联想得以起家的PC领域，所有一切都是完全开放和标准化的。英特尔牢牢把持着PC最核心的CPU技术，PC的其他组成部分，包括主板、硬盘、显示卡、显示器、光驱也都形成了标准化分工，留给整机厂商发挥的余地并不大。对于PC整机厂商而言，规模具有举足轻重的意义。如果规模上不去，就不可能在成本上占有优势。而对于利润微薄的整机企业而言，成本因素往往是具有决定意义的。

而在竭尽全力扩大中国市场乃

至全球市场规模的同时，联想其实也同时把企业的流程管理和供应链管理做到了极致。这使得联想能够在利润"比刀锋还薄"的PC行业里能够真正做到"毛巾中拧水"。而这也正是收购IBM PC后，联想能够将这项在IBM严重亏损的业务做得风生水起的原因。

事实上，从上个世纪九十年代开始，联想就一直是中国企业管理的典范，是最早让现代企业制度在企业中落地生根的新一代企业的楷模，在柳传志"管理三要素"的规范下，联想走出了"灰色公关"、"领导层内斗"、"派系矛盾致使企业分裂"等当时中国企业中很常见的阿喀琉斯之踵。

可以说，这么多年以来，联想的问题很少是由企业管理不完善造成的。

联想企业战略最严重的短板

然而，对于企业来讲，管理完善只是做成百年老店的必要条件而远非充分条件。对于当今时代的企业而言，管理虽然重要，但已经越来越不再能够成为制约企业成长的最严重短板。核心技术优势已经变成更为重要的制胜法宝。

而由于长期浸淫于PC领域血雨腥风中所形成的"贸-工-技"思维，联想近年来虽然也在不断加大研发投入，对研发比以往有了更高的重视程度，但客观地讲，联想并没有做好在核心技术研发领域打"攻坚战"和"持久战"的准备。当联想希望进入某一新的市场领域时，毫无例外地，全部选择了并购的手段。从ThinkPad到IBM X86 Server再到Moto，所谓技术或品牌领域的突破都是通过并购来完成的。

有业界资深人士把联想的并购活动和苹果的并购行为进行了比较：

2008年，苹果以2.78亿美元收购了微处理器设计公司PA Semi，然后推出了自己的处理器。

2010年4月，苹果以1.21亿美元收购移动芯片制造商Intrinsity。

2010年4月，苹果以2亿美元收购Siri，推出语音服务。

2012年7月，苹果以3.56亿美元收购AuthenYec，推出指纹服务。

2012年，苹果在收购Placebase、Poly9、C3、Locationary、BroadMap、HopStop、Embark等之后推出了自己的地图服务。

可以发现，苹果的收购活动无一不是在为自己未来的产品服务，而联想的收购活动则毫无例外都是为了收购其他企业的产品或品牌。

而更加令人想象不到的是，苹果收购所有上述公司的金额加在一起，也没有联想收购Moto一家公司支付的金额高。

最为关键的问题或许是，联想并购的不是估值不高但却具有技术前景与潜力的小企业，而是耗资巨大，虽然曾经风光无限，但却都已经为市场无情淘汰的过气企业。而这些企业之所以过气，毫无疑问，最重要的因素就是其技术前景堪忧！

今天看来，不能踏下心来受"十年寒窗苦"，不愿承担核心技术研发的风险与艰辛，或许正是联想企业战略最严重的短板。

抓住未来的"重大技术机遇期"

然而，是不是有了对研发风险与艰辛的担当，就必定会获取一份光辉灿烂的美好未来呢？也不尽然！事实上，不仅联想，而且包括戴尔，惠普、IBM在内的所有传统IT企业，都或多或少地进入到举步维艰、如履薄冰的艰难境地。

技术的进步似乎有它自己出乎所有人意料之外，又在不少人意料之中的独特逻辑。从PC、服务器时代到移动互联网时代，再到即将来临的人工智能时代，或许，几乎所有人都看到了技术的大势所趋，但却没有几个人能够真正找到通往罗马的大道。

十年前，甚至五年前，有谁能够

IDC预估的2017Q1全球PC销量及份额

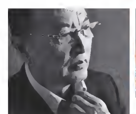
Vendor	1Q17 Shipments	1Q17 Market Share	1Q16 Shipments	1Q16 Market Share	1Q17/1Q16 Growth
1 HP Inc	13,143	21.0%	11,621	19.4%	13.1%
2 Lenovo	12,322	20.4%	12,121	20.2%	1.7%
3 Dell	9,573	15.9%	9,017	15.0%	6.2%
4 Apple	4,201	7.0%	4,036	6.7%	4.1%
5 Acer Group	4,121	6.8%	4,006	6.7%	2.9%
Others	16,967	28.1%	19,140	31.9%	-11.4%
Total	60,328	100.0%	59,942	100.0%	0.6%

Source: IDC Worldwide Quarterly Personal Computing Device Tracker, April 11, 2017

Gartner预估的2017Q1全球PC销量及份额

Company	1Q17 Shipments	1Q17 Market Share (%)	1Q16 Shipments	1Q16 Market Share (%)	1Q17-1Q16 Growth (%)
Lenovo	12,377	19.9	12,226	19.2	1.2
HP Inc.	12,118	19.5	11,383	17.9	6.5
Dell	9,351	15.0	9,040	14.2	3.4
Asus	4,547	7.3	5,287	8.3	-14.0
Apple	4,217	6.8	4,034	6.3	4.5
Acer Group	4,190	6.7	4,266	6.7	1.8
Others	15,380	24.7	17,486	27.4	12.0
Total	62,180	100.0	63,721	100.0	-2.4

来自调研公司的数据、联想保持4年有余的PC市场份额地位不保或即将不保、规模效益还需要规模保持、PC第一、对于联想不仅是荣誉、更是"夺旗"的方向、棋不在手、有可能沉沦也有可能激起曾经的斗志、接连受挫的她、太需要一场胜利、哪怕是夺回曾经的拥有的胜利。



我们希望有过不止一次绝处逢生、绝地反击经历、企业韧性特别顽强的联想，能够再给我们一次高看她一眼的机会。



来自调研公司的数据、联想保持4年有余的PC市场份额地位不保或即将不保，规模效益还需要规模保持。PC第一，对于联想不仅是荣誉，更是“夺旗”的方向，棋不在手，有可能沉沦也有可能激起曾经的斗志，挫连受挫的她，太需要一场胜利，哪怕是夺回曾经的稀有的胜利。

放弃了Lenovo、乐檬等品牌后，硕果仅存的ZUK也被纳入了放弃进程，不成功的移动战略之后，只有收购而来的Moto品牌和一地鸡毛。

料想到谷歌会成为无人驾驶技术的肇始者？当几乎所有人都在为机器智能如何模仿人类大脑神经回路而绞尽脑汁时，大数据应用却正在通过自已的方式让机器具备超越人脑的独特智能。

可以说，今天要想做成百年老店，必须经历的风险要比二十年前、三十年前多得多。

康柏倒下了，摩托罗拉倒下了，诺基亚也倒下了。

几年前，在联想正式进军移动网并同时发布其乐Phone第一代智能手机产品的誓师大会上，柳传志再次讲到了那个关于企业命运的“段子”，他说：过去，也有许多企业跟不上时代的步伐被淘汰，但那是一种温水煮青蛙式的死法，企业的衰败往往有一个缓慢的过程。而今天，IT领域被淘汰企业的命运则往往是心肌梗塞，是猝死！

猝死！摩托罗拉、诺基亚们已经非常深刻地为我们诠释了企业的这种命运。

联想的命门

我们不希望这种命运发生在联想身上。希望这间企业能够逢凶化吉，恢复她一直以来的那份兵来将挡、水来土掩的豪气。

未来二、三十年将会是人工智能飞速发展的重大技术机遇期。所有企业都将面临又一轮重新洗牌的挑战与机遇。没有哪一家企业注定能够长盛不衰，今天，不是就连移动互联时代的引路先锋苹果都在销量下滑么？

柳传志曾经说：现在评价杨元庆，包括评价我，都还早了点，某些企业，今天或许看似辉煌，但可能一个巨浪就被打下去了。不过，这时候，如果她还能够从谷底爬上来，那你就不得不高看她一眼！

我们希望有过不止一次绝处逢生、绝地反击经历，企业韧性特别顽强的联想，能够再给我们一次高看她一眼的机会。

不过，为了实现这个目标，联想或许必须从现在起就改变某些已经深入骨髓的基因，开始将提升企业的整体研发能力，掌握某些独门绝技的核心技术，作为企业最重要的立身之道。

谈到联想和华为的不同，柳传志曾经有过一个形象的比喻，他说：华为和联想是两家完全不同的企业。华为崇尚技术，就像一直在爬喜马拉雅山的北坡，陡峭险峻，而联想是从平缓的南坡往上爬，缓和迂回，最后也一样能够爬上顶峰。

但这位中国最优秀的企业家可能忽略了一点，那就是：珠峰的北坡在中国境内，而南坡在尼泊尔境内。珠峰的北坡永远不会对中国人设限，而南坡，虽然现在同样不对我们设限，但只要对方国家有什么风吹草动，就完全具备随时对你设限的权力。

2016年4月25日，习近平主席在网络安全和信息化工作座谈会上指出：“互联网核心技术是我们最大的‘命门’，核心技术受制于人是我们最大的隐患。一个互联网企业即便规模再大、市值再高，如果核心元器件严重依赖外国，供应链的‘命门’掌握在别人手里，那就好比在别人的墙基上砌房子，再大再漂亮也可能经不起风雨，甚至会不堪一击。我们要掌握我国互联网发展的主动权，保障互联网安全、国家安全，就必须突破核心技术这个难题，争取在某些领域、某些方面实现‘弯道超车’。”

核心技术，是联想未来的命门。机会的大门对每间企业都是敞开的，未来的劲风正在扑面吹来。放眼望去，机会多得不可胜数。但毫无疑问，机会只属于有准备的智者。

责任编辑：罗国昭luo_guozhao@chip.cn

收稿日期 2017-04-22



关于未来，科技想说什么？

无论如何，不论科技进步即将带给我们的是一个怎样治的无限憧憬的美好未来，我们都必须坦率承认，我们已经被“进步”这列高速列车绑架了。无论我们自己多么希望放慢脚步，停下来看看道路两旁的风景，我们的身体依然被时代大潮推涌着飞奔向前。

本刊特约撰稿人 张岩

迅猛发展的信息技术，已经从单独的产业或技术潮流，融入了经济、历史、文化、哲学已经有着几百甚至上千年的学科门类，自从工业革命之后，进入科技时代以来，人类的生产方式、生活方式、行为方式、思考方式和情感方式都在发生翻天覆地的变化。

科技，改变人类的情感方式

的确，自从工业革命之后，进入科技时代以来，人类的生产方式、生活方式、行为方式、思考方式和情感方式都在发生翻天覆地的变化。

老子说：“无，名天地之始；有，名万物之母。”这是他所处的那个时代的宇宙观和天地观。而今天的天文学知识告诉我们，宇宙起始于大爆炸开始时的奇点。而且，仅仅二、三十年前，现代最具影响力的科幻小说作家、美国人阿西莫夫刚刚发出他振聋发聩的名言：宇宙，是人类最后的边疆！今天的最新的天文学理论，已经在讨论，会不会在我们本身所处的宇宙之外，还存在着其他我们尚不知道、更无

法理解的其他宇宙形式。

从驿马、书信，到电报，电话，再到手机、互联网和随时在线的智能通讯，科技改变了人类的沟通方式，进而也改变着人类的情感方式。

今天，从北京到美国东海岸的西雅图，不过只需要12个小时的飞行时间。距离已经不再能够成为阻碍人们情感的重要因素。人们不再有王维那种"劝君更尽一杯酒，西出阳关无故人"的感慨，也不再会有李白在《送友人》的五言律诗中所表达的那种"青山横北郭，白水绕东城。此地一为别，孤蓬万里征。浮云游子意，落日故人情。挥手自兹去，萧萧班马鸣"的情感。翻开唐诗，打开宋词，送别、思乡的篇章占据着重要位置，但今天，虽然我们还是会感动于古人留下的优美诗篇中所蕴含的深厚情感，但我们自己对于远行的理解已经与古人迥然相异。在机械动力以前的年代里，象南海这样的地方的确是真正意义上的天涯海角，是烟瘴荒蛮，流放罪人的所在。而今天，在海南拥有一套"面朝大海，春暖花开"的度假小屋，已成为许多人物质生活追求的一个重要目标。

火车、飞机诞生之前，不论对于西方人还是东方人，对方的世界很大程度上只存在于探险家的游记和各种各样的传闻之中。而今天，欧洲和美国已经成为中国人最主要的境外旅行目的地。

西方，不再是一个书本概念中的伊甸园，每个到过欧美国家的中国人都对那里有了自己的感受和理解。

古时候，中国人的观念是"父母在，不远游"，而今天，周游世界几乎已成为每个追求生命品质的中国青年的重要人生理想。

科技，不仅改变了我们的物质生活方式，也极大地改变着我们的交往、沟通与情感方式！

故人、故园、故乡、故国的观念不见了，代之以"脸书"、"推特"和"朋友圈"。我的好几位同学毕业后一直在国外生活，有定居德国的，也有定居美国、加拿大和澳洲、新西兰的，但在班级的微信群中，我们的交流却是即时的，既无时差，也无任何地理的阻隔。

科技，改变人类的哲学思考

近代以前，冥想和玄思是哲学家思考人类和宇宙问题的基本手段和方式，而今天，对"我是谁？""我从哪里来？""要到哪里去？"这三个终极问题的解答，已经须臾离不开最新科技进展的支撑。哲学思索，已经和科技进展紧紧绑定在了一起。

在他畅销的最新著作《未来简史》中，年轻的以色列学者尤瓦尔·赫拉利已经在探讨人类利用自己发明的信息技术和生物科技进化成"永生超人"的可能性。问题的关键在于，这种可能性并不是天马行空的无稽之谈，而是建立在坚实的科学依据基础之上。《未来简史》最核心的观点可以概括为：

1，生物是算法。每种动物（包括人）都是各种有机算法的集合，是数百万年进化自然选择的结果。

2，算法的运作不受组成物质的影响。算盘的算珠无论是木质、铁质还是塑料质，两个珠子加上两个珠子还是等于四个珠子。

3，因此，没有理由相信非有机算法永远无法复制或超越有机算法能做的事。只要运算结果有效，算法是以碳为载体还是以硅为载体又有何差别？

该书进而提醒我们思考：如果生物真的只是算法，那么生命也真的只是数据处理吗？等到无意识但具备高度智能的算法比我们自己更了解我们自己时，社会、政治和日常生活将会发生怎样的变化？



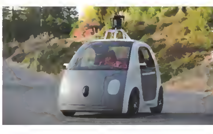
今天的人们已不再有王维那种"劝君更尽一杯酒，西出阳关无故人"的感慨。

从“克己复礼”到走向“进步”

时代的列车高速前进。今天，我们已经被绑定在科技进步的车轮上。

事实上，“进步”的概念本身是一个非常晚近才有的很“现代”的观念。

近代以前，在时人的观念里，古远时代的桃花源才是人们心目中的理想国度。所谓“克己复礼”，无非就是恢复周礼，恢复周礼，在近代以前，一直是中国人一千多年以来的一个梦想。



而到了今天，科技进步的速度已经越来越快，昨天人们还在使用显像管电视，今天液晶屏就已经全面普及；昨天人们还在谈论智能手机要多长时间才能技术成熟，今天，就已经没有人再使用传统手机；昨天，人们还在为拥有一部高档轿车而沾沾自喜（当然，今天也仍然如此），今天，大家已经在谈论无人驾驶全电动轿车的时代，最快需要多久就能真正到来。



公元前1776年由古巴比伦国王汉谟拉比颁行的《汉谟拉比法典》。

可以相信，在未来的十年到二十年时间之内，无人驾驶轿车就将走向成熟。我一直没有去学驾驶，所以本人非常期盼无人驾驶轿车时代的早日到来。并且，看着满街跑的摩拜和小黄车，我甚至愿意乐观地相信，不远的未来，就将进入一个轿车共享的新时代。真要如此，毫无疑问，我就可以省下一大笔购买无人驾驶轿车的钱……

从畜力时代开始，科技就一直是人类头脑和身体的延展，有了科技工具，我们就可以象古代神话中的仙人那样，日行千里，无翼而飞。这就难怪阿斯克特印第安人初次遇见欧洲殖民者时，会认为这些入侵者是天神降临。事实上，近代以来，文明的进展，社会的进步，无一不深深刻印上科技进步的烙印，而一个国家科技水平的高低，也正是区分发达国家和欠发达国家的重要标准。

人类正在如尤瓦尔 赫拉利所预言的那样走向“超人”么？对于这一点，我自己并不能十分肯定。但毫无疑问，我们现在就可以准确预判的是，无机世界的智能水平会以指数级速度继续增长。这些机器智能对于我们究竟意味着什么？我们今天并不明晰。但现在就可以肯定的是，人类的社会运行机制、风俗伦理以及日常习惯必将由此发生深刻的改变。

比如对于隐私权的保护，曾经是衡量一个社会文明与进步程度的重要指标，但今天，如何重新界定隐私权的范围和内涵，已成为世界各国政府和社会需要重新思考的议题。分享自己的人生经历，不论是在“脸书”、“推特”还是朋友圈中，都是人们愿意使用这些应用的最重要目的。我们正在自觉自愿地主动开放隐私权力给这个世界和这个世界上的陌生人。而当我本人的手机提醒我要不要把我最新一笔消费记录存入“我的消费”应用功能时，我有点茫然无措地呆坐了半晌。网上那些关于大数据如何掌控你的人生的看似滑稽的段子其实并不是空穴来风。自觉或者不自觉的，我们正在经由自己的手，把自己变成透明人。

或许，为了服务我们自己，让大数据运算变得越来越精准，心甘情愿地贡献自己的隐私本身，就将成为一种美德？又或者，乔治 奥威尔在他影响深远的《1984》中的担心，正在经由科技力量变得近在咫尺？谁将控制我们？谁将主宰我们？是谁控制着控制我们和主宰我们的这些数据以及数据的运算？又将有谁以怎样的形式成为这些控制者的控制者？

在公元前1776年由古巴比伦国王

汉谟拉比颁行的《汉谟拉比法典》中，有这样的判例：

若某个上等人使另一个上等人眼瞎，使应瞎了他的眼。

若他使另一个上等人骨折，使应打断他的骨。

若他使某个平民眼瞎或骨折，他应赔偿60舍客勒（约8.33克）的银子。

若他使某个上等人的奴隶眼瞎或骨折，他应赔偿该奴隶价值的一半（以银子支付）。

今天，这部法典被认为是古代世界最早、最具重要意义的法律文献之一，在当时的年代具有划时代的重要意义。

对于公元前1776年的古巴比伦王国百姓而言，汉谟拉比法典的判例毫无疑问都是至公至正德，代表了最高统治者汉谟拉比王至高无上的公平与正义。但对于21世纪的我们来讲，汉谟拉比王的时代已经一去不返。今天，即使是在最黑暗落后的专制国家，酷刑也只存在于见不得人的私刑之中，而且，全世界没有一个国家不在标榜“法律面前人人平等”。

那么，再过100年、200年，今人所认同与标榜的那些为全世界所公认的理念与原则，会不会被崭新的、我们目前尚不能预测、甚至无法理解的原则与理念所更新与替代呢？

我们已被“进步”这架高速列车绑架

革命性的改变正以前所未有的速度加快到来。每个人都在兴高采烈、热血沸腾地张开双臂迎接新时代的带来、亦或愁思百结地日夜担忧是否来得及赶上这趟发往未来的高速列车。

无论如何，不论科技进步即将带给我们的是一个怎样值得无限憧憬的美好未来，我们都必须坦率承认，我们已经被“进步”这列高速列车绑架了。无论我们自己多么希望放慢脚步，停下来看看道路两旁的风景，我们的身体仍然被时代大潮推涌着飞奔向前。

以更便捷沟通的名义，我们热烈拥抱了智能手机时代的到来。智能手机不仅带给我们一场沟通方式的革命，而且它精彩的拍照功能有史以来第一次方便地满足了普通人对于随时随地记录“慢生活”美好瞬间，成为自己生活的记录者和摄影师的想象。为此，我们付出的代价是诺基亚及其同侪们的轰然倒塌。

以出行更加快捷的名义，我们正满怀憧憬地期待无人驾驶技术的成熟，而必须付出的代价很有可能是传统汽车巨头的集体倒闭。

此消彼长、几家欢喜几家愁一直是这个世界的规律，在我们欢呼摩拜、咪蒙、无人机的成功时，一些人正开始经历自己以前从未想象过的中年危机，步履艰辛地步入了重新就业的滚滚人潮。

虽说每一代人都有每一代人独特的使命，但今天的世界，迭代的速度已经越来越快。我有一个8岁的儿子，对于孩子的教育，我总是感觉如履薄冰。儿子这代孩子，即将处身于和我们这代人截然不同的世代，他们将是肩负起破旧立新使命的一代新人。如何用来自旧世代的教育理念培育新世代的主人翁，我感觉自己战战兢兢，就好像一位匠人面对一块晶莹圆润的璞玉，手持刻刀迟迟不敢下手，生怕辜负了这块美玉的天赋和本性。



智能手机不仅带给我们一场沟通方式的革命、而且它精彩的拍照功能有史以来第一次方便地满足了普通人对于随时随地记录“慢生活”美好瞬间、成为自己生活的记录者和摄影师的想象。

而我自己，最惬意的是那种“一杯茶，一本书”，与智慧生命灵魂沟通的美妙体验。和许许多多我这个岁数的人一样，我希望一份“时光悠长，岁月静好”的宁静。

我的要求不高吧？对此，飞速奔跑的科技，您有什么想要告诉我的……

责任编辑　罗国昭luo_guozhao@chip.cn

中稿日期　2017.04.22

快手：完成新一轮3.5亿美元融资



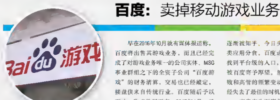
近日，快手对外宣布完成了由腾讯领投的新一轮3.5亿美元融资。快手这几年虽然争议不断，但却发展非常迅速，腾讯之所以投资快手就是因为看中了快手在互联网短视频的重要地位。不得不说，快手是个复杂的矛盾体。一方面，它拥有着巨大的用户体量。按照快手给出的数据，快手日活跃用户数就已经突破了5 000万，每天由用户自行拍摄上传的短视频500万条。在一些行业研究报告里，它是仅次于微信、QQ、新浪微博的第四大手机App，而在另一份广为转载的“垂直短视频 App 行业报告”里，快手凭13.3%的渗透率、用户日均使用频次2.1次的成绩，成为短视频App领域的领头羊。

“双击666”就是快手的标签——一款下载量达到4亿的短视频App。“双击666”就像进入快手世界的敲门砖，它代表关注，关乎上“热门”机率，也是影响快手网红们收入的重要因素。快手没有什么复杂算法，用户爱看什么，就推送什么，只有播放量，播放量高就会上热门，也会变得更火，所以为了吸引更多粉丝，许多快手网红几乎什么事情都做了。

从2016年开始，“短视频”市场逐渐升温，被不少业内人士誉为下一个创业风口，而快手则成了最大风口上飞得最高的风筝。但一方面，它像是行业的“边缘人”，在很长一段时间里，快手在微博、微信等互联网声量聚集地里几乎“隐身”。直到2016年年中一篇刷爆朋友圈的文章，才让许多网民第一次听说了“快手”这个神奇的App。文章作者将快手描述为一个聚集着“自虐”“低俗黄段子”“行为怪异者”等视频内容的App，并将之命名为“底层残酷物语”。

这里的人是为了博取关注度，但更多的人都是为了吸引更多的粉丝，然后通过打广告或者开网店去赚钱。快手文化很低俗，但是受众面非常广。总之，在这个全民皆星的时代，如果有才华或者有创意，都可以吸取粉丝打广告，然后赚钱，这是无可厚非的，这也是快手受欢迎的原因之一。

百度：卖掉移动游戏业务



百度最新提交给美国证券交易委员会的文件显示，百度已经在2017年1月将旗下移动游戏业务出售。2017年1月13日，百度与两家第三方公司达成协议，卖掉了自己的移动游戏业务，价格为12亿元人民币。不过买家是谁，百度并未披露。

早在2016年10月就有媒体报道称，百度将出售其游戏业务，而且已经完成了对游戏业务唯一的公司实体、MSG事业群组之下的全资子公司“百度游戏”的财务清算，交易也已经敲定，接盘侠来自传统行业。百度随后予以否认，称该传闻不实。2017年1月，又有爆料称百度确实已经出售了游戏业务，接下来将从百度剥离，而百度方面并未回应。

从腾讯、网易2016年报来看，游戏业务支撑起了两家公司绝大部分的利润。百度当然也知道游戏业务的重要性。搜索之于百度如同电商之于阿里，社交之于腾讯，但随着移动互联网时代的到来，百度的搜索流量已经逐渐被知乎、今日头条、微信等垂直类应用分食，百度迫切需要在移动端找到平台级的入口，而游戏业务一度被百度寄予厚望。然而，随着内部腐败和高管的频繁变动，百度游戏早已经失去了最佳的时机。

李彦宏为百度找到了新的方向，那就是人工智能。在李彦宏看来，“互联网是一道开胃菜，主菜就是人工智能。”如今百度不断加强人工智能的相关投入，就是想依靠人工智能实现弯道超车。但这条道路目前来看也并不容易，百度首席科学家吴恩达毫无预兆的离开、百度高级副总裁王劲离职去创业，一个月以来，百度内部不断传出人事调整的消息。

电信/联通：用户自主选运营商

日前，中国电信与中国联通在北京举办落实提速降费，推广六模全网通终端行动发布会。发布会上，双方联合发布推广六模全网通终端的5大行动举措。双方认为，六模全网通手机标准的实施推广，既是落实国家提速降费要求、惠及消费者、构建良好终端产业生态的重大措施，也是推动我国信息产业实行供给侧结构性改革、由全球产业链中低端向高端跃升、向全球提供更多更好“中国智造”的重大举措。

六模全网通手机可实现一部手机、两个卡槽、三网通用、4G随意切换，用户可以不再受手机制式的束缚而自主选择运营商。目前，包括华为、OPPO、vivo、小米在内的全部国内手机厂商以及苹果、三星为代表的国外手机厂商已推出近700款六模全网通手机。

据悉，中国电信和中国联通在终端标准协同、终端产品上市、全渠道合作推广、产业共识宣传等方面发出倡议、采取行动。主要包括：1、落实全网通国标要求，推动企业标准演进；2、全产业共同努力，推动全网通成为国际标准；3、提升用户体验，让消费者得实惠；4、方便用户购买，增加全网通终端销售网点；5、产业联合，打造全系列全网通产品。

据悉，双方将推动新的全网通标准，支持800M和900M的黄金LTE频段，同时至少支持22个频段，可以兼容全球410个运营商的网络。满足全球99%覆盖区域的漫游，具备成为全球运营商共同遵循的标准基础。标准中还将增加4G+、VoLTE、双卡盲插等新功能，为广大用户带来更好的消费体验和更多实惠。六模全网通是指支持TD-LTE、FDD-LTE、TD-SCDMA、CDMA（EVDO2000）、WCDMA、GSM共6种不同的通信模式。目前国内3家运营商所说的“六模全网通手机”是指一部手机可以任意使用国内3家通信运营商的4G/3G/2G网络。

东芝：核电业务西屋电气正式破产



据日本媒体最新报道，因为资不抵债，东芝公司旗下美国核电子公司西屋电气（WH）已经正式启动申请适用《美国联邦破产法》第11条的程序。东芝对西屋电气提供了约7 000亿日元的债务担保，据估算申请适用破产法将产生约3 000亿日元规模的追加损失。总损失可能高达1万亿日元规模，约合人民币620亿元。

西屋电气曾是东芝业务多元化战略的关键部分，2006年东芝斥资逾6 000亿日元，收购总公司位于美国东部宾州的西屋电气为子公司，主要营业项目为核子反应炉制造、核电厂设备的建设等。而现在核电业务面临大幅亏损，在佐治亚州和南卡罗来纳州的核能项目进展不顺，西屋电气早已陷入困境，这次的破产也宣告了东芝力争扩大海外的核电业务以失败告终。根据彭博社汇编的数据，东芝预计的亏损将创日本制造企业历史上最大的亏损额记录，是该公司3月预计的3 900亿日元亏损额的两倍以上。

据悉，东芝做出这个痛苦的决定，为的是防止损失进一步加大，另外东芝将尽快确定损失，加快重组，彻底改善业务状况。日本瑞穗银行、三井住友银行等主要交易银行也纷纷支持东芝申请破产。

另外，东芝在3月30日召开临时股东大会，商讨拆分半导体业务组建新公司，不过有高层担心，申请破产可能会对此产生不利影响。4月11日，东芝将最终提交再次推迟的2016财年前三财季报表。

为手机加上隐形防水衣

探访P2i深圳工厂

不可否认，手机已经成为我们今天最不可离身的电子产品，从通讯、上网、支付到拍照，使用频度越来越高、环境越来越复杂，同时数据越来越重要，人们已经无法承受设备损坏的不便和数据丢失的遗憾。

然而，外壳和屏幕等物理损坏是可以修复的，而因为进水造成的电子损坏却是永久的，甚至连存储于内的数据都无法找回。据调查显示，智能终端超过85%不可修复的故障是由受潮腐蚀所造成的，因此近些年来，越来越多的智能手机开始增加防水功能，甚至成为高端机型必备的特性。

传统防水是通过结构设计来实现，对产品的外形、轻薄甚至是结构都有所限制，难以满足外观设计需要。离子镀膜是这两年新兴的防水处理技术。通过离子溅镀的方式，任何产品，甚至是服装鞋帽之类的纤维材质，都可在表面增加一层纳米级厚度的斥水层，在不影响使用体验的情况下，达到如荷叶般的斥水效果，对智能手机来说，即液态水在常压下不能穿过外壳上的孔、缝，实现防水效果。





如今，P2i已经用这样的方式处理了超过1.75亿台设备，不影响现有制造流程，在产品完成组装之后再进行防水处理，独特的工艺流程和商业模式成就了今天业界领先的防水技术供应商。P2i工厂位于深圳机场旁，更像是一座实验室，4套处理系统中的3套为中小型客户生产，而另一套则用于研发。其实，对P2i来说，“卖”给手机制造商的是服务，分布在全球的157套系统绝大多数直接设置在大型制造企业的工厂中，成为产品正常生产的一个环节而不必送到P2i的工厂。从设备提供、生产耗材到日常维护，均由P2i负责，

离子溅镀工艺最大的优势是“不挠”设计，哪怕没有经过专门设计优化，经过P2i处理的产品也能获得防水性能，而设备原始功能，包括诸如镜片的光学性能、听筒的机械振动性能、材料的电/热特性都不会受到影响。在加工过程中，等离子化的斥水材料可以透过缝隙、孔洞进入到设备内部，在最怕水的PCB及电子器件表面生长出几十纳米厚的斥水晶体，封堵同样路径进入设备的气态水或在压力作用下射入设备内部的液态水，从而形成从外到内的防护。





P2i技术人员为CHIP演示了两个具有代表性的实验：经过完全相同工艺处理过的面巾纸，具有了斥水特性。这些面巾纸仅仅是最外层的塑料包装封口打开而没有被抽出，其每张纸有多层，处理后包装、纸张都没有异样，说明处理在常温下完成，纸包内部及每层纸都具有了斥水特性，说明纳米材料可穿过各种缝隙和孔洞，为下层提供防护。稍施加压力，水滴仍可穿过面巾纸、说明材料仍具有透气特性。另一项实验是将PCB线路板放入导电液体中通电，经过P2i技术处理的线路板未出现电解，说明完全绝缘，而未经过处理或线路表面防护层被故意划破的线路表面产生了氢气泡，线路板已经短路腐蚀。

P2i COO兼亚洲区总裁黄茂原表示，我们的下一代防水技术目标不单单是为刚才演示中的电路板防水，我们还希望提升系统等级的防水，实现整部手机的全防水能力。电路板防水只是一步，要做到整部手机防水必须要多种不同的配套措施，如设备、制成和工艺，也包含与客户产品设计上的配合，甚至还有耳机、充电接口的相应改进和防护，这是一个系统性的解决方案。



理光（中国）投资有限公司董事长清水（右2）；理光（中国）投资有限公司总经理金子（左2）。

智能OA

理光推出SOP应用平台

在集中发布打印机产品的4月，理光却没有把任何一款具体的产品放在新产品发布的首位，而是将基于Android系统实现智能交互应用的理光SOP智慧应用平台作为全系新产品的标准特性隆重推出。

理光SOP智慧应用平台，使打印机的人机交互方式更为贴近惯常的智能移动终端，降低用户上手操作难度，同时其移动互联特性，可让更多样化的设备和应用接入打印系统，使游离于工作流程边缘的打印与与实际业务需求无缝融合，真正实现智能OA应用。在开放平台的基础上，SOP允许第三方开发针对性的App集成进打印设备，为用户提供个性化、定制化的解决方案，通过部署工作流应用程序以简化业务流程。

在全球市场上，理光位列MPS（Managed Print Service，打印服务管理）三甲，中国又是托管打印服务增长最快的市场之一。在这种服务模式下，客户的需求每天都在变化，他们要求服务提供商可以迅速的响应变化以满足他们需求。在没有SOP这样的智能平台情况下，为不断变化的需求都准备合适的硬件产品极不现实，有了SOP及相应App，调整及开发软件就能重新定义整个业务流程，SOP和App都是现成的。

从垂直行业市场的来看，无论是教育行业还是医疗行业，客户所需的工作流和系统的配置是相当复杂的，其中的文件处理又非常巨大，输出也非常巨大。所以，我们要专心研究他们每个工作流，通过SOP可以对应这两个垂直市场的特别需求，随时进行调整和增强。

和很多公司一样，理光也有着以用户为中心的产品设计导向。而与收集用户普遍需求，最大化共性体现在产品上不同，理光更为注重精确满足用户个性化需求，两种不同用户导向的思路形成了面向消费类用户和商用用户的不同产品理念，理光是后者，SOP的高度定制化，是为业务差异极大的商用用户部署"独家"工作流，简化打印流程而来。理光关注客户（Consumer）需求，并和我们的客户（Client）——代理商一起，推进产品及SOP部署。

不同代理商的能力及客户资源侧重点也有所差异，对直销能力较强的代理商来说，他们自身已经有可以和第三方合作开发一些App或软件。对他们来说，我们新的SOP使用更加方便，有利于他们更快速地应对第三方软件的连接。而对另外一些以批发设备为主业的代理商来说，优势不在直接集成服务方面，那么目前SOP上已经在中国落地的20多个简单应用，就可以让代理商初步了解解决方案的销售并初步理解解决方案的提供，这样有利于他们未来的升级或者转型。一方面理光会搭建代理商之间的桥梁，使前一类代理商有增值的销售机会结后一类代理商，增强他面对客户定制化需求的能力，另一方面理光还会自己开发或从国外引入成熟的SOP应用，不断丰富目前的应用，无论哪种方式都是帮助Client为Consumer节省成本，创造最大的价值，这是理光及SOP对所有客户的最大的价值。

一口气30款新机

惠普撕开A3复合机市场



左：惠普公司打印机与耗材产品中国区总经理金卫东；中：惠普大中华区总裁庄正松；右：惠普公司打印机与耗材产品事业部市场开发经理杨子江。

去年收购三星打印业务之后，惠普藉此进入A3幅面复合机市场。4月6日，惠普正式发布多达30款A3智能复合机产品，其中包括采用彩色页宽技术的喷墨复合机和激光技术的复合机，其中前者最高打印速度达到80页/min，首页输出时间仅7s。

据统计，2016年第四季度，惠普激光打印机在中国市场的出货量历史性地突破了100万台，占中国激光打印机市场份额的的44%。进入复合机领域，不仅将打开体量与打印机相同的新市场，而且对同时拥有高性能喷墨和激光打印技术的惠普，更有着技术储备和产品线丰富的优势。惠普A3复合机产品同时带来了智能服务、嵌入式安全和更经济的彩色打印等特性，为需求不同的用户提供了更多选择，特别是丰富的产品线可为各个细分市场提供精确匹配的产品，特别有利于新的打印服务模式。

新IT驱动力

新华三周年领航



4月8日，新华三在杭州总部以Navigate 2017领航者峰会庆祝成立一周年。面对数字经济的发展态势，新华三确定了“应用驱动，云领未来”的发展战略，业务向云平台、大数据、大互联和大安全四个方面发展，发布业界首款云化集群路由器CR19000、新一代超融合架构Synergy、全系列云化NAS解决方案、电信级虚拟化平台CAS 5.0、大数据引擎DataEngine、IoT解决方案、天机3.0、U-Center智能运维平台等一系列新产品和解决方案。

未来的新华三，将通过全面支持云生应用的H3Cloud 2.0，带动基于云的业务与模式创新，为用户提供数据平台和数据服务的大数据引擎，借助应用驱动、万物互联的应用驱动网络，构建数字经济的神经系统，并借助“自主创新+生态共建”，为数字经济打造全面升级、主动防御的大安全体系。

亚马逊邀你一起“全民阅读”

4月20日，世界读书日，亚马逊在全球12个国家同时启动相关阅读活动，以推进全球读者对阅读的关注和热情。同日，基于亚马逊中国、新华网和全民阅读官方网站联合发起的“全民阅读”大调查所收到的近14000份有效问卷以及亚马逊中国大数据分析结果，亚马逊中国发布“2017全民阅读报告”显示，56%的受访者年度阅读数量超10本，每天阅读半小时以上的人群则达到82%，85%的受访者同时使用纸电两种介质进行阅读，90后和00后对于电子书的接受程度高于其他各年龄段，78%的受访者选择通过社交平台分享阅读有关的内容。



佳能发布B2B市场新战略





4月18日，佳能（中国）在其商务影像方案部2017年合作伙伴大会上宣布启动B2B新战略，力求在办公解决方案、数码印刷、安防监控和医疗设备等B2B业务领域实现新突破，到2020年B2B业务占到全公司营业额的50%。作为此战略非常重要的一环，佳能同时推出Mr Color色彩达人第二代，包括imageRUNNER ADVANCE C3530/3525/3520和20周年纪念战略彩机imageRUNNER C3020、中速黑白机imageRUNNER ADVANCE 4551/4545/4535/4525以及生产型高速彩机imageRUNNER ADVANCE C7580/7570三大系列10款A3数码复合机新品。

另讯，4月21日，在P&E展会上，佳能不仅带来了相机及摄像机产品，而且展出了一系列高品质的输出产品，如imagePROGRAF PRO-500 A2幅面专业照片喷墨打印机、imagePROGRAF PRO-540大幅面打印机等3款设备，不仅沿袭了佳能专业影像产品的“红线”设计，而且可实现高品质打印输出。新产品采用新型1.28英寸FINE打印头，每个颜色1536个喷嘴，12色共计18432个喷嘴，配合12色独立LUCIA PRO 颜料墨水，逼真还原画质、再现生动色彩。LUCIA PRO墨水还加入了硅油，大大提高了打印作品的耐磨性，有效防止打印作品在运输、展览过程中表面被划伤的现象发生。

驾驭数据洪流

英特尔发布数据战略



今年以来收购了多家涉及人工智能、自动驾驶、FPGA公司后，英特尔在3月31日，对外公布了2017中国战略：数据大趋势、英特尔转型大格局、创新增值大机会等3个方面，英特尔将在智能互联新形势下，以清晰的战略和全新的能力，进一步加深与中国产业的合作创新并共创未来的举措和进展。从举办英特尔人工智能论坛，到成立人工智能产品事业部和人工智能应用实验室，从CES 2017上发布英特尔GO智能驾驶5G车载通信平台，到收购Mobileye延伸无人驾驶技术布局，英特尔正在发生的转型引起了业界的关注，也超出了许多人对英特尔的传统印象。英特尔以计算力为核心的数据驱动战略逐步形成。

英特尔公司全球副总裁兼中国区总裁杨旭表示，“当今数据洪流席卷全球，而中国是数据大国。英特尔作为一家数据公司，关注未来数据。我们与中国产业伙伴深度合作，挖掘数据的价值，推动经济增值，带动消费升级。”

打造商用采购新模式

惠普与京东合作



4月20日，京东商用与中国惠普达成战略合作协议，双方以技术驱动商业创新，为中国商用客户带来满足其专业需求的采购新模式。双方全方位深入合作包括产品联合开发、销售协同拓展、市场共同推广、售后联合支持四大方面。通过从需求、营销、交易、金融到供应的垂直闭环产业链，实现客户、厂商、服务商、咨询商横向扩展共享开放平台。

惠普同时推出了EliteBook x360 1030 G2精英系列360度变形本、Elite Slice幻系列模块化电脑和Sprout Pro等3款战略单品，同时未来将在战略合作的基础上，与京东共同规划更多新产品，并以京东为优先销售平台，为商用客户打造优质便利的一站式服务平台。

X1新家族发布，ThinkPad同步开启25周年庆活动

4月18日，联想ThinkPad旗下旗舰机型X1系列的2017款全面发布，包括新一代ThinkPad X1 Carbon 2017、ThinkPad X1 Yoga 2017、ThinkPad X1 Tablet 2017等3款笔记本及一系列选件组成，继续为高端商务和专业人群带来“顶级生产力工具组合”。



作为第六代产品，X1 Carbon 2017新品比上一代进一步瘦身，机身厚度16mm、仅1.13kg重，并具备了坚韧型微边框、极致碳纤维和超长续航三大特点。新产品采用了5mm超窄边框设计，在传统13英寸的机身内放入了代表性的14英寸屏幕，同时更节能的设计配以更大容量的电池，X1 Carbon电池续航时间进一步提升到15h。新产品引入了两个雷电3接口并兼容USB-C，可仅通过一条线缆实现在ThinkVision专业显示器上的4K高清视频传输和整机充电。

大升级

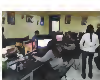


尼康推出新款DX格式数码单反相机

P&E前夕，尼康推出了其DX格式数码单反相机的新机型D7500，该机融合了旗舰机型D500的高画质，前代机型D7200的对焦系统和操作简便的翻转屏幕，可谓集尼康各款机型优势于一身，在加上体积、重量缩小，同定位机型中敏捷、轻便和灵巧的代名词。D7500采用了EXPEED 5影像处理器和2200万像素无光学低通滤镜的尼克尔DX格式CMOS传感器，感光度可扩展至ISO 50~ISO 1640000，即使在高感光度下也能实现低噪点的锐利图像与动画。该机不仅可拍摄照片，而且提供4K超高清动态影像拍摄能力。

设计师电脑开辟全新商业模式

速度就是效益，对音视频后期制作公司来说更是每天都在进行的体验。为了进一步提高设计及制作部门的工作效率和体验，英特尔推出了Designer PC（设计师电脑）产品。CHIP走入多年从事后期音视频特效包装制作的丰声乐动公司，了解设计师电脑如何帮助他们提高效益。



丰声乐动CG技术总监表示，PC和Mac有着自己独有的软件，因此在视频制作过程中，两类设备都会使用。随着国内网络影视剧的发展，PC的使用越来越多。而在最常用的特效制作环节，对处理器核心数量要求较高，最少使用Core i7处理器。虽然大型PC厂商都有着丰富的产品线，但是工作站的昂贵和普通PC缺乏灵活度，都难以满足需求灵活的要求。英特尔的设计师电脑模式，供应商完全按照我们的需求提供灵活的配置，部署前提供试用、部署后跟进服务及时、增加设备需求响应迅速，因此丰声乐动目前大量选用了Core平台的高性能设计师电脑完成日常项目工作，而并行性更高的至强系统，以PC数量1/20的比例配属，完成后期渲染工作。

镭豆2自动监测空气质量



镭豆（LaserEgg）第二代产品支持苹果的家居中枢管理 HomeKit协议，新增激光散射技术的PM2.5检测功能，不仅可在机身彩色LCD屏幕上直接显示，而且可控制空气净化器自动起停，确保室内空气始终清新洁净。

CHIP新电脑 诚纳英才

如果你精通IT技术、热爱数码产品、喜欢站在科技前沿、想抢先把玩酷炫的IT和数码产品、有抒发观点的强烈欲望或希望表露自己对产品和技术的态度，那么就来吧！这里适合你。这里有广阔的发展空间和志同道合的同事，我们团结、奋进，为了打造一本有品味、有态度的科技数码杂志而共同努力。

CHIP 市场主管

人数：1人

职位描述

1、搜集市场信息和行业动态，分析市场环境；
2、媒体市场品牌建设、宣传，涉及部分运营工作；
3、策划市场宣传活动方案，整合各方资源，组织执行活动方案；
4、负责媒体资源拓展等相关工作。

任职资格

1、大学本科以上学历，市场、传媒等相关专业，从事过市场工作、公关工作，有媒体市场工作经验者优先考虑；
2、具备优秀的文字功底，擅长撰写活动方案及各类稿件；
3、熟练使用Word、Excel、PPT等相关办公软件；
4、反应敏捷，具有良好的现场协调能力；
5、性格乐观开朗，执行力良好，能够承受工作压力；
6、具有团队合作精神，优秀的沟通技巧和人际交往能力。

CHIP 编辑

人数：1人

职位描述

1、CHIP新媒体内容的编辑、更新；
2、CHIP《新电脑》文章的撰写及编辑工作；
3、新媒体选题策划与实施；
4、参与新媒体产品的设计与更新。

任职资格

1、大学本科以上学历，已通过大学英语四级考试；
2、长期关注手机、平板电脑和随身数码等产品，对行业新闻有较高敏感性；
3、喜爱IT技术，经常访问各种数码论坛或IT论坛，具有DIY动手经验者优先考虑；
4、喜欢参与尝试各种互联网新服务，熟悉微博、微信的运行模式；
5、对论坛、网站后台技术有一定了解，有PS、DW使用经验者优先考虑；
6、肯吃苦，具有团队合作意识；
7、具有平面媒体、新媒体相关工作经验者优先考虑。

有意者请将简历发邮件至：





卡西欧推出全球首款
三合一调时手表

卡西欧GWP 2000是世界上第一个使用GPS、无线电波和手机时间服务器功能三合一系统的手表。而有了这个三合一的系统，手表在世界上任何地方都能永远保持准确的时间，不需要用户手动调节，可以自动调整匹配当前时区。而能达到这个效果是因为，卡西欧GWP-2000手表据说将会使用一款名为Connected Engine 3-way时间自动校准模块。从名字上看好像有点难理解，其实原理并不复杂，就是将GPS模块、无线电波模块以及手机时钟功能互联模块结合起来。而有了这3种模块后，这块手表就能在任何时间、任何地点都能自动校准。

华为手表2代发布
保时捷加持

除了国行版P10、P10 Plus，华为还在国内发布了第二代智能手表“HUAWEI WATCH 2”，同时还有保时捷设计款“HUAWEI Smartwatch”。HUAWEI WATCH 2曾经斩获MWC 2017大会19项大奖，圆形表盘设计，有碳晶黑、星空灰、碳晶黑4G、活力橙4G等4种款式可选。它是一款4G智能手表，支持独立通话，支持Android Wear 2.0，并采用一体化天线设计，高度集成7根天线。支持IP68防尘防水、VO2max运动报告、基于心率和GPS的实时运动指导、Keep腕上健身教练，续航方面蓝牙版3天、4G版2天。



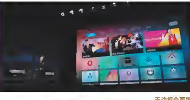
杜比新技术
普通内容秒变HDR

从杜比所主导的SMPTE ST 2084已经成为通行的HDR标准，比如杜比视界（Dolby Vision）和HDR10，但HDR领域依然有很多问题有待解决，比如多HDR格式的支持、HDR的回放质量、对SDR的兼容性、SDR转HDR等。因此杜比准备了杜比视界VS10通用HDR回放解决方案，来一举攻破上述所有问题。在用户普遍对广电机顶盒和电视盒子信号感到不满的当下，杜比视界VS10的推出可以改变我们日常观看电视节目乃至本地资源的体验，进而达到一个较高的水平。



TCL发布雷鸟电视
战小米乐视

TCL日前召开发布会，推出了全新互联网品牌雷鸟以及雷鸟旗下的4款电视新品，售价3 299元起。作为互联网电视新成员，雷鸟电视主打简约风格，具备一体化机身、金属边框、超窄边视角等流行元素，背板和边框融入钻石切面设计，金属底座则为镂空设计。性能方面，雷鸟电视搭载64位四核处理器Mstar838A、2GB内存+16GB存储空间，支持60帧4K解码，支持HDR技术，配备了海螺音响，支持杜比和dts音效解码。雷鸟电视搭载了FFUI系统，采用了变形的元素，简化操作步骤，非常有个性。



无边框全面屏
乐视发布高端Unique分体电视

乐视在北京举办电视新品发布会，推出了超4系列3款新品以及全新的Unique系列两款新品。其中，Unique电视是本次的主打，首次采用全面屏+分体设计，有55英寸、65英寸两款，售价8999元起。乐视电视掌门人梁军表示，Unique电视采用全面屏、新分体两大创新科技。同时发布的还有乐视电视超4的3款型号40M/43M/50M的售价分别为2449元/2599元/3299元，每款都可选尊享版，ROM升级到32GB，价格在原基础上增加300元。



联想旗舰电视发布
65英寸4K、分体设计

联想旗舰智能电视17TV 65i3是一款65英寸4K分辨率的产品。联想17TV 65i3主打语音交互，用户方将之称为远进场语音交互系统，基于百度硅谷Deep speech2人工智能技术，号称会聆听的智能电视。屏幕参数上，65i3的分辨率为标准4K（3840×2160），178°广视角，8ms响应速度，60Hz刷新率，覆盖85%NTSC色域，支持MEMC运动补偿和HDR。核心配置，CPU是MTK 5520（4核A53，Mali T860 GPU），内置2GB DDR3和32GB机身存储，支持双频Wi-Fi，传输速度最高为867Mb/s。



佳能入门单反相机EOS 800D开卖
套装5 899元

2017年2月15日，佳能发布了新款入门级单反相机EOS 800D，如今它已经陆续进入各地渠道，京东上也开启了预约。EOS 800D定位普及型产品，搭载2 420万像素APS-C画幅CMOS传感器，最新Digic7图像处理器，配备全像素双核对焦，45点对焦系统，支持最高6张/s连拍，支持14bit RAW格式照片拍摄，全高清视频录制。感光度范围为ISO 100-25600，最高可扩展至ISO 51200。它采用了104万像素触控可翻转屏幕，光学取景器视野率95%，放大倍率0.82，同时采用了全新的菜单界面设计，方便入门。



蔡司推出60倍变焦利器
手机也能用

卡尔蔡司最新发布推出85mm“打鸟”神器Conquest Gavia 85观鸟镜，日本售价23.8万日元（约合1.5万人民币）。据介绍，Conquest Gavia 85的焦距为494mm，最短对焦距离3.3m，重量1.7kg，总长398mm，支持30-60倍变焦。Conquest Gavia 85的镜片上除了疏水材料外还有特质的防滑超透涂层，进一步加强镜头的成像清晰度。值得一提的是，Conquest Gavia 85除了适配相机外，还能够通过ExoLens支架与手机连接，支持iPhone 6/6S、Galaxy S6/S6 Edge。



小蚁4K+运动相机海外开卖
4K/60fps

小蚁科技近日宣布，正式通过亚马逊、速卖通、YI Store等海外平台发售小蚁4K+运动相机，单机售价299美元（约合人民币2060元），防水壳套餐售价339.98美元（约合人民币2340元）。小蚁4K+运动相机是小蚁4K运动相机的升级版，做了多个重要更新，是全球第一款支持拍摄4K/60帧超高清视频的运动相机，可续航长达71min，也首次配备了安霸Ambarella H2S55芯片，14nm工艺制造。此外，它还支持4K/30帧电子防抖，内置降噪模式，未来通过固件升级还可支持超大视角直播、RAW照片格式、智能语音控制。



iPhone扩容
智能U盘助力

影驰近日发布了首款针对苹果终端的iDUO Cobra智能U盘。影驰iDUO Cobra智能U盘提供32GB、64GB、128GB、256GB等4种容量可选，亮黑、亮白两种配色。不同于市面上主流的扩容U盘，影驰iDUO Cobra除了即插即用（无需连接iTunes/网络）为手机扩展容量之外，还可以作为充电线，连接移动电源为iPhone充电。这款智能U盘采用群联主控芯片，USB 3.1和Lightning双接口，Lightning端口的读写速度可以达到25MB/s、10MB/s，USB 3.1端口则可高达120MB/s、20MB/s。



雷克沙发布U盘

硬度强

雷克沙近日发布了"JumpDrive Tough"系列U盘，可在各种极限环境中正常工作，相比同类产品也是个集大成者，它可以承受最高750PSI或者50ATM的物理撞击，耐受温度范围下至-25℃(-13℉)上至+148.9℃(300℉)，防水深度也达到了30m，提供3年质保，规格方面有32GB、64GB、128GB等3种容量，USB 3.1 Type A接口，最大读取速度32GB 130MB/s、64/128GB 150MB/s，最大写入速度32GB 25MB/s、64/128GB 60MB/s，并支持AES 256硬件加密。该U盘现已上市，售价19.99、34.99、59.99美元，约合人民币140、240、410元。

SanDisk最强U盘登陆国内

4K片15s拷完

SanDisk在国内召开发布会，正式发布了új代至尊超极速USB3.1固态闪存盘，具体型号为CZ880系列，该U盘拥有128GB和256GB两个版本，持续读取速度可达420MB/s，持续写入速度可达380MB/s，已经堪比普通的SSD了。按照这个速度计算，SanDisk表示，拷贝一部常规的4K电影，差不多只需要短短15s的时间。想要达到如此快的速度，USB 3.0是肯定不行的，所以SanDisk CZ880采用了USB 3.1接口，当然也向下兼容USB 3.0和USB 2.0。价格方面，256GB版售价999元，128GB版价格未知。



魅族推多口USB充电器

5V5A/Type-C接口

近日，魅族推出了一款桌面多口USB充电器，售价99元。与一般多口USB充电器不同的是，除了4个USB充电孔之外，它还额外提供了1个Type C接口，兼容性更广。魅族桌面多口USB充电器造型简约，采用聚碳酸酯材质，阻燃抗冲击，外层使用镜面抛光处理，颜色仅有白色可选。规格方面，输入电压支持100V-240V，国际通用，5个接口输出最大均为5V/2.4A，多口同时充电时最大支持5V/5A，可智能适配设备，自动匹配合适的电流。



专为键盘设计的电暖炉

小心被喵星人霸占

无论是打字还是玩游戏，冬季甲键盘太凉了，严重影响正常办公和娱乐，而国外众筹网站Kickstarter上，出现了一款专为键盘设计的暖炉——HeatBuff，插上电源就能自动发热，发热原理是红外线，能将温度维持在20℃～30℃之间，温度可调。售价方面，HeatBuff众筹价71美元（约合人民币490元），预计12月发货。不过家里养猫的注意了，小心键盘被霸占。



苹果AR眼镜曝光

要在消费市场普及

据最新报道，苹果正在低调开发AR增强现实眼镜产品，而且要实现在消费级市场的普及，成为真正的大中华产品。据悉，苹果在一年多前就组建了一个团队，研究头戴设备的可行性，而今正在为增强现实项目分配更多资源，目标是将其从科研项目变成消费级产品。不要指望能很快戴上苹果牌的眼镜"招摇过市"，因为至少要过一年才能看到这种产品面世，甚至更久。彭博社曾在去年年底第一个报道苹果在开发数字眼镜，可无线连接iPhone，并在视野内展示图片等信息，最早2018年发布，不过报道并未提及AR。苹果CEO库克在过去几年曾多次表达对AR很感兴趣，认为它会和智能手机一样伟大，而且比VR更重要，苹果会继续大力投资，并申请了一些专利。



海尔发布TOPSIR电纸书

石墨烯显示+原笔迹手写

在AWE2017上，海尔不但联合阿里智能，推出了能计算时间和感受的么智小超人，同时推出了一款教育电纸书，将于近期发售，定价在2 000元。这款电纸书名为TOPSIR手写教育电纸书，配备9.7英寸电子墨水屏，屏幕采用电容+电磁双模式触控，实现了手操作触控和原笔迹笔写。触屏加入智能识别防手掌误触技术，手和笔同时触屏也不会影响书写。TOPSIR电纸书据称采用健康护眼的石墨烯显示工艺，通过改变电荷使墨水颗粒有序排列，呈现出黑白分明的可视化效果，显示效果更接近纸张，可有效保护孩子的近视问题。



国产最强E客电动车发布

续航100Km

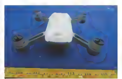
国产厂商E客智慧在北京举办新品发布会，正式推出旗下两款新品——E1 S和E1 PLUS电动机车，售价分别为5 299元、5 699元，3月10日官网接受预定。E客电动车采用极简设计风格，采用合金钢车架，搭载ecooter动力系统、前悬吊系统，最大扭矩150Nm，0-45km/h加速仅需4.5s，极速85km/h。内置170节松下18650PF动力电芯，最大续航里程可达100Km，官方宣称3.5h可充满。电动车提供了里程、快速、动力、城市4种模式，用户可根据自身需求灵活选择。E客电动车还采用三路单端反激式开关电路，实现电源全隔离，抗击电击穿，最大程度保护安全。



国产双曲屏

vivo Xplay6磨砂黑上市

之前vivo发布了Xplay6的磨砂黑，而在近日正式上市开卖，售价为4 498元。对于这个新配色，配备黑色前面板，磨砂处理，耳机孔、扬声器、USB接口、灯等细节都做了改良设计。除了配色发生变化外，Xplay6的配置方面倒没什么变化，还是5.46英寸2K AMOLED双曲面屏幕、骁龙820处理器、6GB内存、128GB存储1200+500万像素后置双摄像头，1600万像素柔光自拍摄像头。



大疆最小无人机Spark谍照首曝

只有巴掌大

近日，代号Spark的大疆新型无人机突然闯入人们的视线。目前，Spark商标已经在美国专利商标局注册。最新曝光的申请文件显示，大疆Spark无人机的型号为MM1A，推测认为是Mavic Mini的缩写。同时，申请文件上还给出Spark的工作频率为2.4GHz~5.8GHz。从机身照片来看，外壳为白色，机首印有灰色的DJI标志，机体采用传统的4旋翼结构，4支机臂不可折叠，配备折叠式桨叶，机身尺寸大约为14 cm×14cm，机首搭载双轴机械云台，配备一枚嵌入的航拍摄像头，电池位于机腹，采用可拆卸设计，同时也支持机载充电。

暴风魔镜小Q发布

双眼近视独立调节

继暴风魔镜小D、小M之后，暴风魔镜又推出一款“小”系列VR眼镜——小Q。魔镜小Q上部有一对小耳朵，其实是左右眼的近视调节按钮，支持左右眼的近视不一样的用户，支持最大600°近视。外壳采用ABS+PC塑料合金材质，相当于5个鸡蛋的重量。镜片采用进口PMMA材料，视场角75°，兼顾游戏观影多种需求。据官网信息，小Q魔镜原价168元，前500名抢购用户，享99元特惠抵价。3月17日-3月31日开放预售，4月2日起按订单支付顺序发货。





禁止转售Google Pixel?

Google智能手机没有Google账户将失去很多有用的功能，然而，最近一些用户却由于转售Google Pixel而导致账户被封锁，这一戏剧性的后果引发了许多人对于互联网账户和在线数据安全的忧虑。

美国约有200位Google用户陷入了可怕的噩梦：Google封锁了他们的账户。这些用户在没有增值税或低增值税的州购买了Google Pixel手机，然后在税率较高的州销售。为此，Google向这些用户发出了一封指出这一问题的邮件，然后封锁了他们的账户，这意味着这些用户无法再使用该账户登录Google的任何服务。

只有当人们意识到这涉及多少互联网服务时，才能意识到这一惩罚的严重性：Google的服务项目包括搜索引擎、电子邮件、Android设备、Google Play、Google照片、云端硬盘等等。一旦Google账户被封锁，那么就不能够再访问这些服务，这意味着我们无法访问自己的数据。如果已经使用了Google多年，那么我们将无法访问一直以来保存的电子邮件、照片、文档和工作日程等等。

艺术家丹尼斯·库珀曾经有过类似的经历，2016年7月，Google突然封锁了他的Blogger网站和电子邮件账户。库珀先生运营该网站14年，并在上面发布了许多艺术作品，包括一本GIF格式的书。他的许多作品都保存在网站上，没有本地备份，14年的工作成果一夜之间全部消失。

删除14年的艺术作品

库珀先生并没有犯下什么严重的罪行，他所做的只是组织一个“自画像日”，并要求他的用户给他发送一些他们发现的“性感”的东西。此外，删除艺术作品并不是他不得不面对的唯一问题：他不能再访问自己的Gmail邮箱，因此，除了丢失所有收到的邮件外，他也失去了他的主要电子邮件账户，这是他最重要的沟通渠道之一。

这一封锁可以说是灾难性的，因为对于绝大部分互联网用户来说，几乎所有的互联网账户，甚至是银行账户都使用自己主要的电子邮件账号注册，并且需要取回密码时也必须依靠这个电子邮件账号收取重置密码的邮件。

此外，向被封锁的电子邮件账号发送电子邮件时会收到一个“收件人未知”的邮件。因此，即使封锁最终被解除，也没有人知道在封锁的过程中自己丢失了多少信息，也不知道有多少人曾经试图与自己联系。

一般情况，当我们发现账户被封锁时，要特别注意封锁的提示中提供的链接。Google会为被封锁的用户提供解释的机会，因而，将通过链接让用户联系Google并尝试说明情况以解除封锁。我们需要做的是：提供另外一个有效的电子邮件地址作为联系人，并解释清楚可能产生的误会。

由于“可疑活动”而造成的账户封锁是比较常见的，在这种情况下，Google封锁账户是因为它怀疑这个账户

Resale and Gifts

You may only purchase Devices for your personal use. You may not commercially resell any Device, but you may give the Device as a gift. Recipients of gifts may need to open and maintain a Google Payments account in order to receive any support offered by Google. These Terms apply to any gift recipient.

Google的设备销售条款规定，只能购买设备供个人使用，不得将商品转售。对违规当事人，该公司有可能采取相当激烈的手段进行惩罚。

可能受到黑客的攻击。作为用户，我们可以通过提供电话号码等方式证明自己的身份以重新获取账户的访问权限。

如果担心某一天自己也被Google封锁而丢失所有的数据，那么可以尽快到Google的账户管理中心下载所有的数据，Google为需要备份所有数据的人提供了下载的链接，但是只有在账户没有被封锁时才是有效的。

在备份所有数据之后，有必要的话我们可以考虑一下是否继续使用Google的服务。这并没有想象的那么困难，对于文件，有许多可以替代的服务，例如微软的OneDrive、SpiderOak和经典的Dropbox和Box等等。除了桌面客户端之外，所有这些服务几乎都提供移动设备应用程序，使用起来并没有太大的差异。唯一让人比较担心的是Play商店，不过，它也不是获取Android应用程序的唯一选择，例如亚马逊等第三方的应用程序下载服务也可以作为替代品。

备份和分散数据

在任何情况下，我们都应该对自己的文件定期进行备份，包括博客和视频之类的作品，我们可以在本地和云服务上分别进行备份。如果确实对Google不放心，那么我们也可以将作品转移到其他平台，例如WordPress或Vimeo。这个过程可能很麻烦，但是它总比所有作品都丢失了好。真正麻烦的是电子邮件，注册一个新的电子邮箱自然是不在话下，有太多免费的电子邮箱可以供我们选择。而麻烦的是我们需要通知其他人更改自己的联系人信息，除此之外，我们还需要修改各种账户上设置的联系邮件地址。

而对于那些将自己的数字生活都放在Google上的用户，可以考虑转向付费的Google服务。一旦我们使用每月付费的企业版Google，那么我们将可以使用自己域名的电子邮件绑定到原来的Gmail邮箱，并通知所有联系人更改电子邮件地址到我们使用自己域名的电子邮箱地址。过一段时间之后即可放心地使用自己域名的电子邮箱。由于邮箱地址使用的是我们自己的域名，所以即使Google封锁我们的账户，我们也最多需要修改域名指向，并采用另一个电子邮件服务提供商的服务绑定自己的域名，这样就可以如常地收到发向该地址的电子邮件。

使用Google高度整合的服务是舒适的，然而突然失去访问权所带来的问题也是灾难性的，为此，我们必须未雨绸缪：我们必须有替代方案，确保在紧急情况下能够最大限度地减少损失。最简单有效的方法是备份和分散我们的数据，并加强自己对数据所有权的控制。这些措施不仅能够保护自己不会因账户被封锁而导致损失，同样也可以减少账户遭到黑客入侵时产生的损失。

丹尼斯·库珀则不得不通过律师取回他自己的数据，但是账号并没有被恢复。而由于转售Pixel被Google封锁的200个账户在社会大众高度关注下已经被重新激活，然而人们更关注的并非是Pixel是否能够被转售的问题，而是在我们高度依赖互联网服务的情况下，账户被封可能带来的损失以及如何应对的问题。

责任编辑 金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期 2017-04-13

多彩的硅谷

没有更多的修饰，但却有着极大的创新力和吸引力：在硅谷，未来将有更多、更好的发明，但它也有不好的一面。

硅谷（Silicon Valley）

真实的名字
Santa Clara Valley（圣塔克拉拉谷）
位于美国加州北部、旧金山湾区的南部，包括圣塔克拉拉县和东旧金山湾区的费利蒙市。

硅谷名字的提供者（1971年提出）
Bob Hoefler（霍夫勒）
《电子新闻》(Electronics News)周报的专栏作家

人口数量
大约192万

亿万富豪人数（2013年）
34
（现在的人数未知）

2014年新增亿万富翁
23

硅谷最富的人
Mark Zuckerberg（马克·扎克伯格）
（个人资产达446亿美元）

硅谷平均年收入（2016年）
93 840美元

发展历程

第一个技术场所
1951年
斯坦福大学的斯坦福研究园

第一个创办的公司
1939年、惠普
办公地点在一个车库里

惠普的第一产品
HP200A
一个音频振荡器

IT创始人
William Shockley（威廉·肖克利）
1955年在硅谷创办肖克利半导体实验室

首次分歧
1957年
8名失意的员工离开去做自己的事业

他们的名字
Julius Blank、Victor Grinich、Jean Hoerni、Eugene Kleiner、Jay Last、Gordon Moore、Robert Noyce和Sheldon Roberts

他们的新公司
Fairchild Semiconductor（飞兆半导体公司或仙童半导体公司）
晶体管先驱和孵化器
Gordon Moore和Robert Noyce在1968年创建了英特尔公司

迅猛增长

2010~2015年硅谷新增就业岗位
385 000

2010~2015年新增房屋
58 324

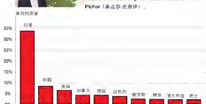
目前标准的3居室房屋每月租金
2 500美元
比2010年增加了68%

标准房屋的现行售价
946 000美元
比2010年增加了86%

不好的一面

有自杀倾向的学生比例
12%

美国加利福尼亚州Palo Alto市自杀学生
7年内有10人自杀
根据美国卫生局疾病预防控制中心统计这一人数高于平均值4~5倍



多彩的硅谷

硅谷三分之一的公司创始人都有印度根源，最著名的印度人是Google公司的首席执行官Sunder Pichai（桑达尔·皮查伊）。

多样化

女性领导职位占比
11%（2014年）

Google女性比例（2016年）
总计：31%
技术类职位 19%
非技术类职位 47%
领导职位 24%

有移民背景的公司创始人占比
44%

据一项调查显示，硅谷特有的经理人
特斯拉（69%）
机器人（40%）



众筹

技术、艺术、时尚：像Kickstarter和Indiegogo之类的众筹融资平台可以让企业和设计师将自己的想法变成现实。

据一项调查显示 德国人已经听说过众筹的人数百分比是**52%**

使用Kickstarter众筹平台支持创业项目的人数已经超过**1200万**。

自2011年以来 德国已经成功融资的众筹项目大约有**4 700个**。

自2011年以来 已经通过Kickstarter平台在世界各地成功融资的项目大约有**110 000个**。

在Kickstarter上发起的遍布世界的众筹项目大约有334 000个。

众筹项目包括以下类型：

电影和视频项目约为**60 000个**。

音乐项目约为**50 000个**。

出版行业项目约为**35 000个**。

在Kickstarter上众筹项目的平均成功率为**35.85%**。

德国众筹项目的平均成功率为**54%**。

在Kickstarter上成功率最高的众筹项目类型是**舞蹈：62.73%**。

最成功的众筹项目：

德国 Bragi The Dash蓝牙耳机 众筹金额为**2 500 000欧元**。

全球 The DAO投资公司 众筹金额为**160 000 000美元**

2015年世界各地通过众筹获得的总的资金：

北美

172.5亿美元

亚洲

105.4亿美元

欧洲

64.8亿美元。

南美 大洋洲 非洲

1.0亿美元。

自2011年以来在德国通过众筹募集的资金大约有**3 350万欧元**。

2015年众筹投资额：

法国

29 700万欧元。

瑞士

2 730万瑞士法郎

德国

900万欧元。

在最短时间内获得众筹资金的项目：

ProtoNet 2服务器

在90min内获得750 000欧元。

最荒谬的众筹项目：

电影《星球大战》中死亡星的建造物从2 388人那里获得了**28 615英镑**的众筹资金。

7000人资助了“土豆沙拉”众筹项目 众筹资金总额为**55492美元**

在纽约东河建造一个自带过滤系统的流水池 获得众筹资金总额超过了**40 000美元**。

荣获2013年奥斯卡金像奖的影片《控诉》通过众筹获得的资金总额为**52 527美元**。

卡牌类游戏“炸弹猫（Exploding Kittens）”从220000个支持者那里过多地融到了将近**90000%**的资金。

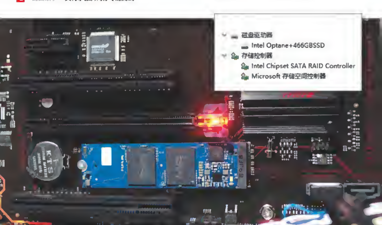
增长

在2016年前3个季度内 在德国 通过众筹的项目获得了超过9 000万欧元的资金。

在德国众筹的资金（以百万欧元计）

年	2011	2012	2013	2014	2015	2016
资金	0.5	2.5	7.9	16.6	26.4	94

2016年预计



英特尔傲腾内存专题测试

电脑性能的新指标

什么是评价电脑的关键指标？CPU、内存、硬盘、显示卡，这些简单罗列在产品包装上的信息勾勒出电脑的基本水平。但是，今天一项新的指标出现了，它将有机会改变电脑配置和心能格局。

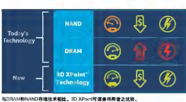
内存对于计算机来说始终是一种稀缺资源，上到大型计算机、高性能计算机，小到智能手机，可穿戴设备。数十年前业已成型的冯诺依曼计算机架构，确立了计算和存储两者间的关系。更具体一些，负责实质计算的CPU中ALU单元只会从固定的位置（寄存器）获取数据，计算结果也只会存在固定位置，而CPU的控制单元（CU）根据指令不断地将数据放入或取出，完成了整个计算的过程。实际情况略复杂一些，CU所读写的数据还包括了地址信息，这样它才知道数据从何出来或向何处去。和同样起到缓冲作用、但以减低接口压力的Buffer不同，Cache是加速内存数据存取，经过Cache一级一级的映射和预取，内存逐渐接近并匹配千倍于其速度的ALU，计算的瓶颈随之打破。在整个映射过程中，内存中数据的地址，并未因映射而改变。

计算机系统中，最常见的内、外存储结构。

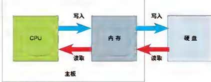
快慢设备的衔接

对于计算机来说，高速和低俗设备之间，对获取数据方面的摩擦一直没有停止过，解决这种数据冲突的方式也在革新。

以速度最快的ALU为例，与之进行数据交换的寄存器有着相同速度的寄存器，除去在相邻周期里循环存取的时间周期不算，两者实际上是同频



与DRAM和NAND存储技术相比，3D XPoint可谓兼得两者之优势。



计算机系统中、最常见的内、外存储结构。

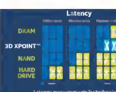
同步工作的。寄存器有着动辄数GHz的运行速度，只能集成在离ALU最近的地方，但代价是成本高昂、容量以字节为单位精打细算，这就是为什么如AVX 2.0中的256位指令/数据寄存器，英特尔更壕一些，直接放入256位长，而AMD抠门些，旗舰的Ryzen 7 1800X只有128位寄存器，256位数据需要两个周期读入和写出，性能折损极大。当然，处理器厂商们早已注意到这个问题，n年前就大肆引入Cache结构作为从寄存器到内存的梯级缓冲，用数量和逐渐提高的速度解决计算单元从内存获取数据的性能落差。L1、L2、L3 Cache容量通常为数十KB、数百KB和数MB，对应容量提升一个级别，速度也降低一个级别，以匹配慢速的GB级别内存。为了保证速度，Cache通常会采用SRAM（静态随机内存）制成，而内存虽然用了DRAM速度低了不少，但当年正是DRAM的出现，让配有64KB DRAM的PC有机会诞生，要知道同容量的SRAM当时价格超过2500美元，而第一台PC的不过1999美元。

类似的情况也出现在“存储”设备上，虽然以硬盘（HDD）为代表的存储设备已经是外设“矬子里面的将军”，但是它和PC系统之间的性能落差仍然很大，其性能包括了带宽和响应延迟等两个维度的速度。于是另一种缓存，Buffer出现了。别看中文都是“缓存”，但是在计算机词汇中，Cache和Buffer是两个不同世界的速度，相比多采用SRAM的Cache，Buffer多使用廉价的DRAM以缓解I/O接口两侧的速度不匹配，最常见的情形是Buffer容量作为HDD的重要参数标识产品档次。无论是哪种缓冲，都能在响应时间和带宽上同时匹配两端性能，两端都认为对方迁就了自己的性能水准，而没有察觉到缓冲的加入，此现象就叫透明。

容量与性能的分歧

经过多级缓冲，DRAM的速度已经远远落后于CPU，但即便如此，它仍远远高于主流的存储设备。更具体点说，单通道DDR4-2400内存带宽已近20GB/s、延迟为30ns左右，而容量已突破10TB的HDD，对应的性能水准只略微增长到150MB/s~200MB/s带宽，延迟则停留在3~4ms（接口）+7~8ms（平均寻道）的10年前水平，明显不能满足当下电脑系统的需求。于是这才有了近几年最有效的升级已经从增加内存变为了更换HDD为SSD。SSD综合性能较HDD已经有了质的飞跃，主流产品接口带宽突破1GB/s水平、延迟下降到μs量级，但与之伴随的就是10倍的价格差异。

无论是容量还是性能，对使用体验的影响都是显而易见的。在预算有限的前提下，考虑到时间可以换取性能而容量不行，更多数消费者都倾向于容量更大而非性能更高，这也就是为何仍有超过85%的台式电脑选择HDD作为唯一存储设备的原因。但凡预算宽裕一些，或者性能的需求稍占上风，双硬盘就成为更为理想的搭配。现实是很残酷的，艰难的预算增加，并不能带来如一的性能体验，频繁使用的数据固然可以手动放置到SSD



常见存储介质与Optane Memory的主要特性对比。

3D XPoint的性能定位。

中，但是相对较小的容量被占满后，越是大量的数据，越会深刻体会到“慢”的熬人，小容量SSD对此无能为力。

能够弥合电脑与HDD性能落差、解决SSD与HDD容量落差的Optane来了。

外形与如今主流的NVMe M 2 2280 SSD模块极为相像，但是Optane Memory更为简洁，表面芯片数量很少。

从硬盘到傲腾

虽然中文都是一样的“内存”，但是Memory、RAM和DRAM却是截然不同的含义。冯·诺依曼架构的内存是Memory，数据能通过地址索引存储在上面就可以，而RAM则是落地到计算设备（计算机、手机等）的Memory技术类型，具体的产品是DRAM，对应关系如同外存光盘DVD一样。即便已经是相对最便宜的类型，DRAM价格仍然高达10美元/GB、是主流外存设备HDD有着100倍以上的价格差距。更致命的是，DRAM是典型的易失性半导体，简单的说就是断电就会丢失数据，不仅需要在通电状态下不断刷新数据（通过读操作完成），而且每次加电，都需要重新从外存加载数据，说白了就是从更慢的硬盘上读取系统、应用和数据，这就是为什么硬盘的速度对系统启动时间的影响最大最直接了。

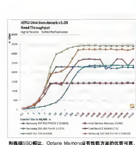
与内存相对应，外存是容量更大，同时不以内存地址映射表形式保存数据的存储器，HDD（硬盘）可谓是我们最熟悉，并且仍然是最主流的外存产品，其存储逻辑已变为分区表索引扇区的形式，SSD在存储逻辑上与HDD并无差异，而物理介质上的存储逻辑有别，另外就是相应延迟更短、数据持续传输带宽更高。

对计算机系统来说，它并不“认得”外存，DS（操作系统）起到了很好的“翻译”作用，将系统发出的内存访问需求转化为硬盘读写操作，DOS（Disk Dperating System，磁盘操作系统）就是这么来的。计算机并不知道数据真实存储在何处，而OS知道，当要访问的数据不再内存中时，OS会临时将其从外存中调入，这个速度只有直接访问就能获得数据的千分之一，在获得该数据前计算机只能等待，所有时间被浪费。经过优化的OS或驱动程序，可以预判计算机将要求的下一个数据，从而提前将其装入内存。至于为什么OS不把所有数据都装入内存，以减少数据等待时间，这还不都是容量不够、价格高企造成的么。使用高性能SSD能解决从外存获取数据速度的问题么？

新的思路

NAND是闪存（Flash）中最主要的类别，具有读写耐久性随制程提升下降、性能随制程提升下降等固有特性，特别是为了在有限的晶圆（成本）上获得更大容量，制程和单元结构升级一直没有停止过，如今NAND已经进入10nm时代、TLC渐成主流，反观其耐久性艰难维持在2000次左右（TLC刚出现时，耐久性下降到500次），延迟和介质性能改进缓慢。

2015年，英特尔正式发布了名为3D XPoint的全新非易失性存储技术，这就是横空出世的Dptane傲腾，与英特尔合作生产相关产品的美光，则将其命名为DuantX。3D XPoint或者说Optane与NAND/NOR等Flash完全不同，而存储/读写原理更接近于内存，延迟、耐擦写性、介质速度等几个关键指标也优于NAND几个数量级，未来发展潜力巨大，英特尔的目标是用其扩大仅有5%左右的SSD市场份额。技术已经发布一年多的3D Xpoint，终



和高端SSD相比，Optane Memory没有性能方面的优势可言，但是，不要忘了，它可以让HDD达到红线的水平，单HDD只有它10%的性能。



3D XPoint性能等诸特性都不是问题，就看英特尔怎么定产品规格。



外形与如今主流的NVMe M.2 2280 SSD模块相为相像，但是Optane Memory更为简洁，表面芯片数量很少。

于以Optane（傲腾）的产品形式落地了。非易失性和性能方面优势，使其可在计算机系统中扮演多种甚至是任何存储角色：内存、存储和缓存，分别对应Optane DIMM、Optane SSD和Optane Memory等3类产品，从而改变整个计算机存储发展进程。目前后两类产品已经上市。

姑且不论面向企业级高性能存储市场的Optane SSD和暂未推出的Optane DIMM，先来说说解决PC外存性能不足问题的第三种产品形式Optane Memory。

Optane Memory是夹在内存（DRAM）和外存（HDD）中的“劝架人”，又是OS处理数据访问需求的好帮手，它情商颇高，三头都喜欢它，内存和外存都愿意与它交换数据，OS对它管理外存的能力非常放心。而在Optane Memory诞生之前，内存总是埋怨外存“太肉”，而外存则抱怨内存对它呼来唤去都快累死了，OS经常里外不是人。

3D XPoint的性能定位

Optane Memory凭什么让大家都喜欢它？这还要从它的身世说起。今天的计算机，特别是PC核心的性能瓶颈已经从CPU、内存转移到外存，更高频率的CPU、更大容量的内存，只能解决有限的数据问题，一旦牵扯到更大量的数据，就必须和慢吞吞的外存打交道。甚至在越来越多的实际应用中，更大的内存拖累了PC的性能体验。举例来说，当OS获知有4GB内存时，它会调用较少的2GB数据，100MB/s读写性能的HDD需用时20s，而当内存增至8GB，OS会允许调入6GB数据，需读取数据60s，PC等待时间变长、体验变差。好在这只是个比方，现实中的OS没有那么不济，可以在数据部分调入内存后就允许CPU还是工作，极端情况下已经处理的数据回写与读取数据的冲突才更令人挠头。

Optane Memory恰好出现在这个位置。它本质上是一种缓存，在英特尔RST（Rapid Storage Technology）驱动帮助下，它可以协助OS将HDD上的频繁访问数据预读到自己内部，等待OS随时发号将数据装入内存的施令。Optane Memory采用了全新的存储介质，是比NAND更为理想的缓存材料，响应时间为ns级别、速度是GB/s级别，均比高性能SSD高一个数量级以上，以接近甚至达到DRAM的水平，可谓一呼即应。目前Optane Memory模块已推出16GB和32GB两种容量，能够轻易做到两倍于主流电脑DRAM容量的水平，再也不用担心512MB或1GB的TurboMemory模块上所出现的数据量不够内存用的问题，对DRAM来说，由它所供给的数据可谓源源不绝。同时，Optane Memory与DRAM的特性相同，支持多任务并行操作，在不断喂饱DRAM的同时还能从HDD继续读取数据或将数据写回HDD，这个能力可谓是HDD技术发展几十年来梦寐以求的能力。对HDD来说，Optane Memory既迁就了它的低速、“同意”用时间换总量，又挡住了产

重影响用户体验和小数据频繁读写，对延长寿命、降低功耗都有贡献。

与DRAM和NAND存储技术相比，3D XPoint可谓兼得两者之优势。

新性能指标

如今，对于寻求性能的PC来说，配备SSD是相当不错的选择，但与此同时，容量和价格的问题困扰着它完全取代HDD，在预算允许的情况下，SSD+HDD的双盘方案成为可能。然而，从整体PC配备的硬盘情况来看，双盘的比例恰恰最低，从金钱到管理，成本问题是最大的障碍；使用集成NAND模块为HDD加速的SSHD产品配备率也不高，产品选择少、性能提升有限等因素是主要制约。对更多用户来说，单盘仍然是主要选择，而其中单HDD携容量和

Optane
no Optane

性能测试

Windows 10SP1磁盘性能（经过训练） 5（1次训练后稳定）

Windows 10SP1磁盘性能（未经训练）

时间测试

重起时间（s）

冷起事件（s）（自按下电源键）

关机时间（s）

系统性能自检程序监控启动时间（s）

Windows shell加载（s）

起动Adobe Photoshop CC（s）

Chrome安装时间（s） （一次启用，无加速优化）

	Optane Memory 16GB	Optane Memory 32GB	600p 128GB	600p 1024GB
持续写（MB/s）	145	290	450	560
持续读（MB/s）	900	1350	770	1800
写IOPS	35K	65K	35K	128K
读IOPS	190K	240K	91.5K	115K
读/写延迟（μs）	7/18	9/30	-	-
最大功耗（W）	3.5	3.5	0.1	0.1

英特尔自家产品主要规格对比。

成本优势占据85%的份额。

Optane Memory很有可能改变这一市场格局，甚至成为实质拉动存储性能上新台阶的推手。在SSD价格不跌反涨的当下，Optane Memory可以让数TB容量的数据达到甚至超越SSD的性能表现，同价格情况下，SSD只有100GB量级的容量。回到刚才留下的包袱，除了高促的容量难以令SSD发挥出最佳性能，SSD在计算机系统逐渐中仍旧是外存设备，其上存储的是文件，但是Optane Memory在RST的帮助下，已经将HDD上的文件整理为内存直接可用的数据块，在系统调用时直接减少了数据转换的过程，对数据的访问响应更快至DRAM水平。

更具意义的部分在于，Optane Memory性能是如此出色，竟还被OS当作硬盘使用。当开启虚拟内存功能时，内存镜像要暂存至HDD，这个功能虽缓解了系统内存不足问题，但HDD太慢，动辄过GB虚拟内存页的读写交换过程严重影响体验。Optane Memory在此时变身为影子HDD，带来数十倍的速度提升，变相增加了系统内存容量，形成了类似Xeon平台+Optane SSD才能做到的内存池（Memory Pool）特性，即DRAM+Optane Memory（虚拟内存形式）。这也可以解释为何在实际测试中，4GB内存+16GB Optane Memory的系统比配备8GB内存的HDD系统性能更为出色了。

如今，主流PC的内存容量不过8GB~16GB，数百元的Optane Memory就能带来数千元内存才能做到的32GB~64GB内存性能和应用能力，更有本职工作——加速HDD，真可谓以小博大的经典呀。

和高端SSD相比，Optane Memory没有性能方面的优势可言，但是，不要忘了，它可以让HDD达到红线的水平，单HDD只有它1/10的性能。

Optane带来哪些改变

对PC来说，Optane三种不同形态的产品中，傲腾内存（Optane Memory）是来得稍"后进"分子的。在如今的PC中，存储"当仁不让"地施了整个系统的后腿，曾经最有效的性能提升手段，已经从增加内存变为添加SSD。但是在预算有限的情况下，系统所添加的SSD并不能满足现实需要，比性能更凸显的矛盾是容量。

包括此前英特尔自己推出的TurboMemory在内，双硬盘（独立）或者混合硬盘（加速）方案，都是面向预算充足的中高端系统，而面对预算有限的PC提供有效的加速方案方面就略显不足。Optane Memory首先改变了产品定位，从再加速转变为加速。另外，不得不提的是，混合加速方案的软件平台Windows ReadyDrive早已非常成熟，但是对应的硬件方案，无论是TurboMemory+HDD还是SSD+HDD都已经被实质淘汰，即实际使用率或配置率极低，容量不足以及SSD如何在中高端笔记本电脑上普及，是前者推出市场的主要原因，而SSD性能本身的短板，则是混合方案失败的主因。

Optane Memory延续了混合硬盘的解决方案，而且从性能指标上并不比NVMe接口的高端SSD更出色，它凭什么改变PC的生态呢？在很多测试中，Optane Memory被拿来与消费级高端的三星960Pro/Evo、英特尔600p/6000p进行比较。以规位相对较低的英特尔600p系列产品为例，容量仅有16GB/32GB的Optane

Memory读性能超过最小容量的600p，而I/O能力也在其之上，甚至读I/O性能大幅领先。同时，英特尔公布的读/写延迟时间也显示，Optane Memory仅在μs量级，而3D NAND普遍在10ms水平，相差千倍！当然，更高端的Pro 6000p以及三星的960Pro/Evo在I/O性能方面的提升更为显著，实际测试也反映出它们完全在另一个境界。

低延迟的特性特别有利于提升用户使用体验，而高I/O能力更是弥补了HDD的不足，反而是数据传输速度成为相对次要的参数。

从成本投入角度来看，三星960全系起始容量已在256GB水平，价格近千元，能够达到379元/44美元价位的SSD，只能是性能半残的三星XP941级别产品，而容量最小的600p比32GB Optane Memory价格更高、性能略低，选择起来似乎并不难。

性能助推器

在开始分析Optane Memory的性能分析之前，首先要给大家看的是其性能表现。以上测试的平台为Core i5-7600、4GB、希捷ST500DM002 500GB机械硬盘。其中这可HDD转速为7200r/min、16MB缓存、单碟500GB，125MB/s的平均读写速度，可真算不上高水准。

HDD性能真的就如此了，125MB/s不高不低的指标。

然而在实际测试中，无论Optane Memory容量是16GB还是32GB，整个系统的磁盘性能全部以Optane Memory的性能水平示人！完全没有1xxMB/s的赢弱表现。而且在测试中，Optane Memory的测试成绩极为接近甚至略高于标称水平，这是在以往的HDD或SSD测试中从未有过的，通常受数据压缩和接口延迟影响，几个主流的硬盘仿真测试软件出来的成绩，会低于标称水平5%~10%，都是正常的，标称性能往往只有在IOMeter这样的纯粹测试中达到，看来英特尔的数据标称还是非常保守的。

是否负担HDD性能优化工作，对Optane Memory的读写速度层面的性能影响几乎没有，相对显著的影响在4K文件的读性能上，性能分水岭则是读取文件的容量：超过Optane Memory的容量，则读性能被拉低，而不超过则几乎无影响。究其原因，与Optane Memory的缓存机理有密切关系，而同理，写性能也会受到相应的影响，但目前无论是测试软件还是主流应用，都罕有一次性写入数据量超过16GB的，至少你得有16GB以上很多的内存，才有一次性写入这么多数据的可能。至于性能被拉低的程度，则和被读取数据的类型、数据块大小密切相关，总体来说越细碎负面影响越大，因为这样更会将HDD的I/O的瓶颈凸显。在此前SSD使用ReadyDrive加速HDD的测试中，存储系统的读写性能也被拉升，但是提升幅度远不能达到SSD原本的性能表现，SSD本身I/O性能缺陷和延迟较大的不足，在这样的方案中被放大——OS大量细碎缓冲读写模式，正好“发挥”了SSD的4K能力、耐久性的劣势。

另一组开启或关闭Optane Memory系统缓冲功能的测试对普通用户更有意义，它代表着装备Optane Memory所能带来的直接体验改善。

关于起动时间，无论是应用软件还是系统，用户对其起动时间的感受最为直接，Optane Memory的加入可谓将HDD瞬间变为SSD，而且一次性读写数十GB数据的应用非常罕见，Optane Memory所带来的几乎就是全盘（HDD）无缝的性能优化，这一效果是SSD+HDD的双盘模式无法企及的。

	16GB	32GB
标称读（MB/s）	900	1350
实际读（MB/s）		
AS SSD	891	1303
CrystalDiskMark	943	1427
ATTO Disk	933	1371
标称写（MB/s）	145	290
实际写（MB/s）		
AS SSD	145	257
CrystalDiskMark	155	299
ATTO Disk	153	298

两种容量的Optane Memory读写性能对比。

目前，Optane Memory 16GB版本价格已出，为379元，32GB版本价格预计不会超过700元。单就对PC性能的帮助来说，动辄数百GB甚至数TB的SSD级别存储，可谓从地飞到天，使早已脱离摩尔定路的存储回归正轨。

何种姿态示人

不过，落回现实市场，消费者对新的Optane Memory接受起来可不是朝夕之事。即便是被市场快速认可的SSD，也初期产品I/O性能不足、与DOM（Disk On Module）/存储卡性能差距不大，以及可靠性被质疑许久，直到SATA 3Gb/s接口之后，性能被更大限度地发挥出来，质疑的声音才淡去。无论是外观、接口还是特性，Optane Memory太像SSD（M.2模块）了，这虽然便于其普及，但没有卓然于高端SSD的表现，极易陷入与高端SSD比性能、与低端SSD比价格的尴尬境地。而在消费者更为敏感的容量方面，固然可以用加速HDD的方式证明其价值，也有着成熟的RST驱动及ReadyDrive接口，但是绝大多数配备双硬盘的用户仍在使用两个独立盘的模式，你在说加速的时候人家再说容量、简单和价格。

如今，英特尔为Optane Memory定下的市场策略是暂时仅支持200系列芯片组+七代酷睿。购置这样配置的用户目前定属高端，预算充裕，最少120GB SSD的配置，16GB/32GB的Optane Memory很难打动他们，而真正期待Optane Memory特性的升级用户却只能眼巴巴看着。当时间把200系列芯片组打到入门级，Optane Memory的机会能更多些。

当然，很快Optane Memory将进一步拓展其应用领域，除了台式电脑及其延伸的一体电脑、NUC等细分领域产品外，笔记本电脑及老平台也将有可能收益与它。不过话说回来，这还是要看英特尔推进Optane Memory有多迫切，这是个市场问题。

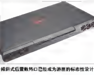
责任编辑：罗国照luo_guozhao@chip.cn
收稿日期 2017-04-22

戴尔灵越游匣Master笔记本电脑

游戏大尺寸

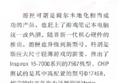
尺寸放大，性能提升，个性依旧。





倾斜式后置散热口已经成为游匣的标志性设计。

特别改进的键盘，为常用的方向键进行了额外涂装，S键还增加了方便盲操的凸点。



游匣可谓是戴尔本地化相当成功的产品，也赶上了游戏笔记本电脑这一波热潮。随着新一代核心硬件的推出，游匣也升级到新型号，特别是顺应大尺寸轻薄游戏的需要，推出了Inspiron 15-7000系列的7567机型，CHIP测试的是其中高配置的型号D1745B，相应的中文名改为灵越游匣Master。

和很多大尺寸的轻薄机型类似，游匣Master在保持机身厚度不超过1英寸的情况下，将数字小键盘、74Wh大容量电池一并集成在机身内。特殊的铰链轴下方横向展开的超大尺寸散热器可以很好地将Core i7-7700HQ和GeForce GTX 1050 Ti 4GB散发的热量从机身后部吹出，这样的设计占用了整个机身后部空间，但是带来了屏幕位置升高和机身两侧无吹袭气流的优势，对游匣Master这样定位的产品来说，是更为合适的结构设计。与机身后部散热口的倾斜设计相对应，该机前侧音箱开口向下倾斜，使整个机器侧面呈现平行四边形，棱角分明，红色音箱罩网与红色的键盘背光、红色的顶盖标志元素一致，和通体黑色的机身形成对比美。

游匣Master整体配置十分均衡，GeForce GTX 1050 Ti频率比标准版1050 Ti/1050高不少，其核心/显存频率达到1493MHz/1620MHz，3DMark Fire Strike Extreme可达3 713分，超过标准版1050显示芯片15%以上，而功率又比更高级别的1060低，维持在75W水平。存储方面，游匣Master配备8GB内存。虽然扩展需要拆开整个机器底壳，但它的确预留了额外的内存插槽，考虑到性能平衡，该机标配了128GB SSD+500GB HDD，容量和性能都有了。来自LITEON的SSD虽采用M.2规格但实为SATA 3.0接口，持续读速度超过320MB/s，而游匣Master的插槽支持PCI-E模式，用户可自行更换更高性能模块，相应的电池续航时间会因功耗增减而缩短。按照目前74Wh电池的标准配置，游匣Master有着不错的电池续航时间，达到445min。



细节的红色装饰隐藏在机身的各个侧面。

产品参数

CPU	Core i7-7700HQ
内存(GB)	8
存储(GB)	128 SSD/500
屏幕(英寸)	15.6
分辨率	1920×1080
独立显示芯片	GeForce GTX 1050 Ti 4GB
体积(mm)	385×275×26
重量(kg)	2.75
电池容量(Wh)	74
3DMark Fire Strike Extreme成绩	3713
最长电池使用时间(min)	445
服务	2年 Premium Support上门服务

+ 硬件规格全面升级。

− 升级余地小。

¥ 价格（元）：8 099

CHIP 推荐指数 ●●●○○

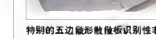
雷神Dino-X6笔记本电脑

造型、灯光打造的个性

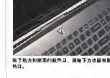
个性化外观难掩澎湃的内心。



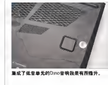




特别的五边形触摸板识别性非常高。



除了后方和侧面的散热口，屏轴下方也留有散热口。

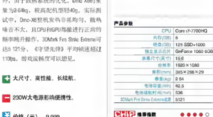


集成了低音单元的Dino音响效果有所提升。

雷神Dino从包装开始，就在打造张扬的个性。有着15.6英寸大屏幕的它使用纵向开启的剑鞘式包装，从取出机器的那一刻，其硬朗的长折痕宝剑式造型就给人留下深刻印象，无论俯瞰呈五边形的机身，造型非常独特的五边盾形触摸板，还是顶盖上纵向贯穿的五道折边，它就是游戏玩家手中的宝剑与盾牌。

灯光装饰是Dino主力打造的个性化设计之一，顶盖上的两道折痕、凸起的雷神标志、电源开关、键盘、触摸板和机身前侧装饰条都可单独调整1 680万种配色，特别是造型非常规的触摸板，对背光均匀性要求极高，雷神都做得很好。外观再特别，仍需要内在给力。作为整个系列的入门机型，Dino-X6仅仅是在GPU层面放低了规格，使用的是GeForce 1060 6GB，而更高配置的机型则配备了1070 GPU，性价比不如它。Dino-X6采用了全新的Core i7-7700HQ处理器和HM175硬件平台，128GB SSD与1TB HDD的组合，提供了容量和性能兼备的存储系统。其15.6英寸Full HD屏幕选择了非常特别的磨砂IPS面板，在确保亮度仍能达到300cd/m²的前提下，提供了实测637:1的对比度、广色域和大可视角度，在高亮环境中可保持非常不错的屏幕画面可视性，且无反光干扰。

更大的屏幕尺寸不仅带来了全键盘的优势，而且还为机身内集成更大容量的电池提供了可能。Dino-X6内置82.5Wh（11.5V 7180mAh）的超大容量电池，比1070显示卡机型简化1条热管的3热管双风扇后置出风口散热系统，可平衡负载CPU和GPU散热需求。实际测试中其最长电池续航时间可达536min，远超同尺寸高性能游戏笔记本电脑的常规表现。另外，由于散热系统的优化，Dino-X6的重量为2.64kg，较高配机型轻40g。实际测试中，Dino-X6整机发热非常均匀，散热噪音不大，且CPU和GPU都能进行正常的频率跳升操作，3DMark Fire Strike Extreme可达5 121分，《守望先锋》平均帧速超过110fps，游戏流畅度可以想见。



＋ 大尺寸、高性能、长续航。

－ 230W大电源影响便携性。

¥ 价格（元）：9 999

产品参数

CPU	Core i7-7700HQ
内存(GB)	8
硬盘(GB)	128 SSD+1000
独立显示芯片	GeForce 1060 6GB
屏幕尺寸(英寸)	15.6
分辨率	1920×1080
体积(mm)	385×266×29
重量(kg)	2.64
电池容量(Wh)	82.5
电池续航时间(min)	536
3DMark Fire Strike Extreme成绩	5121

CHIP 推荐指数 ●●●●○

联想ThinkPad Stack便携投影套装

百变随身 智能组合



➕ 体积小巧可模块化扩展。

➖ 投影机指标中等。

价格（元）：投影机 3 999
无线路由器 499
1TB移动硬盘 799
移动电源 299
蓝牙音箱 499

将模块化概念引入便携投影机，灵活的功能搭配满足各种需要。

近来堆叠的概念越发或者，无论是惠普还是宏碁，都推出了类似设计理念的PC产品，而ThinkPad则把它用在了投影机上。

由于功耗和连接性的原因，投影机的便携性总是相对有限的，而一方面移动设备的普及，再次推热了便携投影市场，另一方面固态光源技术日趋成熟，让小巧低功耗的投影机成为可能。

从名字就可以看出，ThinkPad Stack来自ThinkPad家族，并且其突出堆叠的概念。它作为ThinkPad笔记本电脑的可选搭配附件存在，令整个家族产品特性覆盖更加全面。在ThinkPad家族中，X1 Tablet产品曾经推出过可替换的投影模块，而ThinkPad Stack具有更佳的通用性，并不受制于特定品牌产品。

不过，ThinkPad Stack沿袭了ThinkPad笔记本电脑的主要设计元素：方正的造型、黑色磨砂的外壳、点缀性的红色线条装饰，甚至还有"ThinkPad"字样和与之通用的电源。该投影机的整体设计风格与ThinkPad笔记本电脑非常搭调，再加上通用性的优势，可谓是有需要相应功能用户的理想选择。在不少用户眼中，ThinkPad原装选件是比较昂贵的，而此次ThinkPad Stack定价相对亲民很多，3 999元的价格与市场上常见的微投处于同一水平。

ThinkPad Stack体积非常小巧，只有136mm × 76mm × 32mm大，右前方带有"红圈"的镜头略微厚于机身，边框稍凸于机身，很好地调节了整机形状和配色的单调感。除了底部带有1/4英寸标准三脚架固定螺丝孔以满足多种环境安装外，其底部还带有可折叠支架，便于桌面仰角摆放，机器内置的梯形自动校正功能，简化设备部署和调节。

亮度是投影机最关键的标志，而ThinkPad Stack以便携性为卖点，两者平衡的方式是亮度相对较低并内置电池。该机采用RGB LED光源、0.31英寸DMD芯片的DLP Pico微投引擎，标称亮度150 ANSI lm，物理分辨率为1280 × 720（720p），输入信号兼容1080p。该机内置了一颗16.34Wh（7.6V 2150mAh）的锂离子电池，配合不插电时的低亮度模式，实测电池使用时间可达71min。体积小，散热更不能含糊，ThinkPad Stack在机身非常有限的空间中放入了两个25mm可控转速风扇，光学引擎散热片散发出的热量被直接从机身内抽出，防止热量传导到其他位置。同时，内置电池上增加了一层耐高温的防护罩，确保不会受高温影响。

麻雀虽小五脏俱全，ThinkPad Stack内置了全套智能、无线和音响系统，标准HDMI视频输入接口兼容性更好，内置音频解码器可为耳机或内置1W的扬声器提供音源。其处理核心是Atom X5-Z8550四核处理器，系统已升至Android 6.1，2GB内存+16GB存储可基本满足投影应用需要。和通常投影机配备遥控器不同，小巧的ThinkPad Stack若再配备遥控器显得颇为累赘，它直接将一块支持多点手势触摸功能、带有3个系统快捷键的触摸板集成在机身顶部，简化的操作就如在ThinkPad的触摸板上进行操作。

ThinkPad Stack自身重量不大，只有358g。而结合了堆叠的概念后，重量和厚度就会有所增加，而外形尺寸不变。除了投影机模块仅在底部14触点的USB 3.0协议接口外，目前已经推出的10000mAh（38Wh）移动电源、1TB移动硬盘、IEEE 802.11ac无线路由器和蓝牙音箱模块都是上下一组同定义接口用以和投影机堆叠，各模块间使





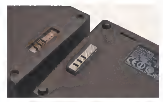


堆叠在一起的投影机和各个功能模块颇带感。

多种附件可将投影机调整或安装到合适位置。



专用App可远程监控设备状态和模块功能。



各磁块相连所藏的14个触点、隐藏在机身内的磁铁实现对位和紧固。

用磁吸固定，确保接口准确对位；除了必须保持投影机在最上之外，其他几个模块位置可以交换位置，不影响使用；几个模块均可单独使用，通过MicroUSB接口充电或与其他设备相连，除了移动硬盘模块之外，各模块都带有单独电源开关和工作状态指示灯。

投影机、移动电源和蓝牙音箱等3个模块均内置电池，可并联在一起通过投影机上的20V输入进行充电，模块间是双向充电，开机后模块功能即可互充，因此要尽量确保各模块电量均衡。

虽然ThinkPad Stack标配了65W电源，但是在为多个模块供电/充电时，其最大输出功率只能达到42W左右，模块继续增加，如移动电源需要充电，输出功率反而有所下降，这样设计的目的是为投影模块预留足够的电力。实际上，在输出功率下降的情况下，投影机模块将自动切换为低亮模式，实测亮度为93lm；使用电池供电时，系统也会自动切换到低亮模式；仅在输入功率富余状态下，投影机可选并默认高亮模式，实测亮度为163lm，略高于标称值。得益于RGB LED光源，ThinkPad Stack画面的色彩饱和度较高，而插入白场技术尽最大可能确保画面亮度更高，只是因此牺牲了部分对比度。

几个模块功能都相当强大，其中蓝牙音箱模块集成了麦克风、音量和播放硬件按钮，向后的立体声扬声器声音相当洪亮，连入ThinkPad Stack后，投影机自身的扬声器被自动屏蔽，声音转由扩展音箱放出；无线路由器模块可将从RJ45接口来的Internet转发为Wi-Fi，投影机和其他终端均可接入，管理和设置方式与常见路由器一样。理论上同功能的扩展模块并无数量限制，因此ThinkPad Stack可无限地堆叠下去直到USB设备数量的极限，由于CHIP并无更多模块，因此没有进行相关测试。

针对ThinkPad Stack多模块堆叠的特点，联想还为它专门设计了ThinkPad Stack Assistant APP，可方便地使用PC和手机等终端连接投影机，并实时监控模块资源，如电量、模块功能、存储容量等。该软件与投影机内置的智能系统相互独立者可以直接播放主流Office文件，以及音频、视频、图片等多媒体资源，甚至可安装第三方App实现上网或网络视频功能，俨然为功能完善的Android设备。

惠普DeskJet Ink Advantage 3776 彩色喷墨多功能一体机

紧凑小巧小清新





从前向后的馈纸式扫描，支持单面单页纸。



清新的配色，简单的操作，适合家用的设计。

个性化外观，简单化操作，小巧化设计。

相比复杂的产品命名，惠普DeskJet Ink Advantage 3776的外形体积可算得上彩色喷墨多功能一体机的小个子，403mm×177mm×141mm的外形，只有常规产品的一半，因此它又有着“小Q”的昵称。小Q是一个系列的产品，包括多种外观颜色，中国红（3777）定价略高，CHIP测试的薄荷绿（3776）、电光蓝（3778）和罗曼紫（3779）等颜色为这款个性化的产品增色不少。乳白色机身，个性化色彩主要体现在打印机顶板和前方“hp”标志位置，整体设计非常清新。

小Q放弃了多功能一体机的平板式扫描功能，而改用从前向后的馈纸式扫描，这一设计最直接的效果就是使整机进深大大缩小。不过因为没有进纸托盘和搓纸轮，所以其扫描功能仅支持单页手动，作为补偿，其纸张兼容性较好，照片、卡片等厚文档也能扫描。另外从前向后的扫描走纸方式和从后向前的打印进纸方式，充分利用了空间，两个纸路层叠、互不干扰。打印进纸盘和出纸盘均可折叠并插入机身，设计巧妙的顶部防尘盖随之关闭，整机结构简单、体积更紧凑。

作为突出个性而非成本的产品，小Q的打印成本并不高，680系列的黑色和彩色墨盒各69元，标称可打印480页（黑白）/130页（彩色），实际打印量可达523页，折合单页打印成本为0.13元，属于中等水平。在打印速度方面，小Q没有自动双面功能，首页/10页彩色图文混排文档打印时间分别为22s和112s，对应的黑白打印时间分别为18s和87s，600dpi分辨率的A6照片打印时间为156s，都处于同类型产品的中等水平，完全可满足家庭使用需求。如使用草稿打印模式，速度能提升一倍以上。

小巧与多功能并不矛盾，小Q就是代表。除了可以通过USB接口连接到电脑打印之外，它还内置了IEEE 802.11n无线路由功能，移动终端可直接与其连接打印，面板上8个设置薄膜按键和多功能液晶屏可方便地完成扫描和复印操作。



完整的功能可通过面板上的按钮直接操作。

\+ 多种个性化外观选择。

− 机器硬件价格较高。

¥ 价格（元）：849

产品参数

打印原理	喷墨
墨盒	680系列 黑+三色　各69元
扫描功能	有，馈纸式
扫描进纸容量(页)	1
打印进/出纸盒容量(页)	60/25
体积(mm)	403×177×141
重量(kg) 无线打印	2.45 支持
黑白图文首页/10页打印时间(s)	18/87
彩色图文首页/10页打印时间(s)	22/112
A6照片打印时间(s)	156

CHIP 推荐指数 ●●●○○

惠普ScanJet Enterprise Flow 7000 s3馈纸式扫描仪

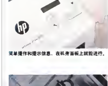
飞一样的速度



将颜值、便携性和性能都放入游戏笔记本电脑，平衡点选择得很不错。



多折打开的出纸托架，很好地缓冲出纸速速。



简单操作和提示信息，在机身面板上就能进行。

快，无疑是7000 s3最大的升级。为了这一变化，它首先更换USB接口为3.0版本，从而可满足最高75页/min或150张画面/min的处理需要，较前代产品7000 s2提高2/3，同时代的5000 s4提高50%。为了适应高复杂的工作需要，7000 s3进行了大幅度的轻量化设计，3.87kg的整机重量下降了1/3，依靠更平稳运行的机械结构、高耐久性的搓轮降低振动，而无需依赖更重的机身“压”住振动。7000 s3的进纸搓轮从传统的偏心轮设计，改进为底部3级、上部1级共4组不同摩擦力的高弹性胶轮，金属轴承长期使用不易变形，轴承和搓轮维护位置以鲜艳的绿色标识，掀起机身面板就能进行免工具维护，操作十分方便，确保业务长期可靠进行。

除了看得见的外部和机械结构设计之外，7000 s3的内部改进更大。除了支持常见的TWAIN扫描驱动外，它还新增ISIS（Image and Scanner Interface Specification）驱动支持，扫描编排标准化的文档效率更高。另外，其内置的OCR性能出色，以匹配150个A4幅面照片的实时识别转换需要。实际测试中，开启双面自动筛选空白页功能，100页文档（200面）300dpi黑白扫描时间仅85s，扫描画面及识别完毕传输到电脑的时间再增加9s，基本可实时完成——进纸器容量为80张（75g）。7000 s3的出纸托盘经过特殊改进，收纳时可完全折叠到机身底部，5折展开、双减速器设计、拐角柔化后的托盘可很好的收拢“飞”出来的文档，而加强结构的进纸托盘则可在扫描最长3100mm超长文档时理顺入纸方向。

虽然作为扫描仪，7000 s3不具备脱离PC工作的能力，如不连接USB线缆、安装驱动程序，其双行16字符点阵LCD屏幕上就会显示对应错误提示，但是主要操作如单双面扫描和中断任务等操作，仍可以通过面板上的按钮直接操作。作为新升级的特性，该机可安装USB接口无线网卡，从而实现脱离USB线缆的无线网络扫描功能。



绿色的标志，便于折卸维护的金属滚轮，降低维护成本。

➕ 超高扫描速度、多种驱动兼容。

➖ 超厚介质兼容性差。

¥ 价格（元）：12 999



产品参数

参数	值
扫描模式	馈纸式
最大扫幅范围(mm)	216×3100
扫描技术	CMOS CIS
最高硬件分辨率(dpi)	600
双面扫面	支持，同时
标称扫描速度(页/min)	75
扫描驱动	TWAIN 2.1和ISIS
OCR	支持，机器内置
工作负载(页/天)	7500
300dpi黑白100页双面扫描时间(s)	85
接口	USB 3.0
最大功耗(W)	6.6

CHIP 推荐指数 ●●●●●

罗技Pro系列键盘鼠标套装

专业不靠造型专张



专为电子竞技而设计。

软件设置项、过于复杂。

价格（元）．鼠标 399
键盘 799

用Pro为PC第一外设厂商正名、细节优化突显专业素质。

已经拥有G系列键盘、鼠标、耳机、方向盘等游戏产品的罗技，产品线长、功能丰富，但一直欠缺代表专业游戏水准的产品，即便是性价比很不错的G710系列机械键盘，点名率并不高。隶属于G系列的Pro系列产品的推出，将会极大地改变这一现状。

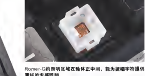
新发布的Pro系列产品包括键盘和鼠标各一款，其特殊身份从产品命名就开始了。G系列有着不短的产品线，此前都是以字母“G”开头3位数字组成编号，而Pro系列的键盘鼠标则干脆利落地使用“Pro”作为产品名称。

Pro系列定位专业，外形设计却非常朴素，仅有的“G”字样分外明显，整体功能相当简洁，多媒体操作一概没有。对专业电竞选手或玩家来说，做到最好远比做得更多更为重要。Pro产品秉承了这一设计目标，低调不花哨的黑色外观，不夸张的标准产品结构、人体工程学造型，顶级竞技和桌面日用都能得心应手。

Pro鼠标可被视作G1系列鼠标的延续，它采用了从2005年开始的左右对称式人体工程学造型，大小（117mm×62mm×38mm）、重量（无线缆82g）适中。左右键、中键（滚轮）、dpi切换和鼠标左侧的前进键共计6个键均可自定义。其中四配200dpi~12000dpi大跨度分辨率切换键的自定义功能是设定5步循环中每次按键时所切换的精确分辨率，既没有升序或降序的顺序要求，又可满足使用者个性化的要求。更特别的是，通常鼠标产品的参数配置依赖于PC上安装的相应控制程序，换用其他电脑或没有该程序，所有设置将失效而恢复为系统或鼠标的默认设置，但是Pro鼠标内置存储器，可借控制程序将个性化的参数写入其内部，即使用在其他电脑上也能使用保存的配置。Pro的光学传感器是著名的原相PMW3366，除了带来超高的分辨率之外，更实际的功能及参数包括最大40G加速度、1000Hz USB报告速度以及Delta Zero表面智能自适应能力。在控制程序中开启“角度捕捉”功能后，可自动修正鼠标移动过程中的轻微抖动，确保电脑光标的移动轨迹保持直线，真可谓爆头必用技；鼠标上的“G”标和环绕底部的装饰灯均支持RGB色彩设置，常亮/灭、呼吸、循环等功能均可自定义完成，甚至连接入电脑后的启动效果都可以设置，打造完全属于你的鼠标。Pro外形虽然左右对称，但是前进/后退键位于鼠标左侧，实际为右手握指准备。其底部配有4个超大面积的低阻特富龙脚垫，使用润滑；增强拉扯缓冲的线缆采用尼龙网套包覆，更可靠耐用；左右按键除采用2 000万次长寿命微动外，还专门增加了金属弹簧张力系统，缩小了按键盖板和微动之间的间隙，带来更清脆、更快速的按键弹起效果。

Pro键盘的设计同样“普通”，84键布局、153mm宽的它，很大程度上可被视为104键布局G810键盘的缩减版


快捷的强制功能启动键，对设置软件没有要求。


Romer-G的照明区域在轴体正中间，能为键帽字符提供更好的专属照明。


可拆卸并且提供额外保护的线缆，与罗技无线充电鼠标通用。


两级可调的键盘支脚为不同爱好的用户带来舒适感。

本，而缩减的只有尺寸，以满足专业用户对便携性的要求，性能则进一步增强。该键盘的PC外壳内，增加了钢制衬板，不含可拆卸MicroUSB编织线缆的重量高达990g，分量十足又刚性十足，非常耐造。Pro键盘延续了罗技Romer-G机械轴的设计，1.5mm触发距离/3mm全程、45g压力、1 680万色RGB可调背光与Cherry（樱桃）MX RGB红轴非常接近，但耐久性更高，达到7 000万次，而且其发光在按键中间，不影响周围机械触发结构，又使发光更为集中在镂刻的字母上，不会有通体发光或键帽周围漏光的光污染现象。内置内存可存储配置信息的特性在Pro键盘上更为强悍，不仅包括F1~F12可定义为宏，还每个按键点亮的颜色，特别适合用于禁止安装设置键盘软件的竞技赛事，插上键盘就能显现用户完全个性化的照明灯光。此外，罗技目前已经开放了键盘/鼠标照明和宏按键的SDK，开发者可自行开发相应的功能和配色，而目前有超过300款游戏提供了相应的配置方案，用户可通过键盘控制软件直接调用并进一步自定义，还可将背光模式或灯光效果同步到鼠标、耳机等其他罗技G系列产品上，快速打造全套专属设备。

除了轴本身的性能，Pro键盘采用了独特的按键信号处理（KSP），一改传统键盘行、列扫描定位的模式，不仅响应速度更快，而且可提供26键无冲突性能。另外，键盘右上角还设计了游戏模式和灯光模式两个特殊按键，前者功能启动后可屏蔽Windows、Fn或其他用户设置屏蔽的按键，以防游戏中误触激活其他功能，而后者则可以一次性关闭所有灯效而无需进入控制软件。Pro的硬件细节设计十分精细，如其可拆卸的线缆不仅可与本家无线充电鼠标通用，而且接口两侧的支撑结构确保接口耐久性，两级可调的支架满足不同用户需要，特殊切面造型且倾斜角度不同的键帽，在很大程度上弥补了机械键盘难以人体工程学布局按键的不足，使用舒适度更高同时防滑。

通过细节优化，特别是配备强大的软件，罗技的Pro系列产品更为专业。如果你不是职业玩家，那么Pro也不是完全无用武之地，众多可自定义功能和色彩的按键，可大大简化多功能组合键的操作，如PhotoShop用户都能获得裨益。

5月DIM行情



2016年第四季度全球独显出货量增长了21%，AMD的市场份额回升到了29.5%，而上一年同期只有21.6%。

2017年第二季度开始，CPU的对决刚刚拉开序幕，GPU的比拼也开始了。AMD延续了Ryzen 7/5发布以来的势头，发布了新一代Radeon RX 500系列显示芯片，首发两款高端产品RX 580/570，中低端的RX 560/550也会随后上市。RX 500系列仍然基于北极星架构，不过在RX 400系列的基础上进行了多方面的增强与提升，包括最新一代14nm FinFET制造工艺、更激进的高频率、增强的待机和多屏能效。RX 580核心仍是2304个流处理器，公版配备8GB 256位显存，基础主频1360MHz，显存2000MHz。

由于核心架构未变，所以刷新BIOS使RX 480变身RX 580成为可能，并且已经成功。将提取自蓝宝石RX 580的BIOS灌入蓝宝石的RX 480，不仅核心、显存频率提升到RX 580水平，而且可靠性非常好，核心频率直接从1288MHz到了1411MHz，显存频率也从8000MHz升至8100MHz，幅度远超RX 480超频幅度，新BIOS的高电压起到了关键作用。当然，刷BIOS需谨慎，应尽量选择同品牌、同定位的产品进行。

英伟达这边也没闲着，正计划针对600元级别推出GeForce 10核心的产品，以应对RX 550的攻势。这款新的入门产品预计编号将是GT 1030、三星FinFET 14nm工艺，基于GeForce 10的帕斯卡架构GP108核心，集成了512个流处理器、32个TMU、16个ROP、搭配128位 2/4GB GDDR5显存，整体功耗只有35W，预计上市时间为5月初，主要面向OEM市场。

显示卡

排名	显示核心型号	显存容量(MB)/类型	参考价格(欧元)	性能指数	性价比	核心频率(MHz)	显存频率(标称)(MHz)	显存位宽(bit)	通用渲染引擎数量	生产工艺(nm)	晶体管数量(百万)	散热设计功耗(TDP)(W)	3DMark 11 Extreme	3DMark Fire Strike	Crysis Warhead 2560 8AA (fps)	Dirt 3 1920 8AA (fps)	Heaven Benchmark 1920 4AA 16AF DX11 (fps)
1	英伟达 GeForce GTX 1080 Ti	11.264/GDDR5X	820	100	59.0	1.480	11.008	352	3.584	16	12.000	220	20.575	8.697	72.11	104.56	78.50
2	英伟达 Titan X (Pascal)	12.288/GDDR5X	2.400	87.7	19.7	1.418	10.008	384	3.584	16	12.000	250	20.090	6.685	68.75	101.35	74.70
3	AMD Radeon Pro Duo	2 x 4.096/HBM	850	85.4	54.3	1.000	1.000	2 x 4.096	2 x 4.096	28	2 x 8.900	350	18.657	8.322	71.01	99.93	71.50
4	英伟达 GeForce GTX 1080	8.192/GDDR5X	700	75.7	52.3	1.607	10.000	256	2.560	16	7.200	180	17.194	5.056	49.39	79.06	55.40
5	英伟达 GeForce GTX 1070	8.192/GDDR5	440	63.8	69.8	1.506	8.008	256	1.920	16	7.200	150	15.063	4.167	42.03	62.45	45.70
6	AMD Radeon R9 Fury X	4.096/HBM	720	56.6	33.3	1.050	1.000	4.096	4.096	28	8.900	275	13.704	3.959	40.86	57.21	38.27
7	AMD Radeon R9 Fury	4.096/HBM	580	54.3	45.3	1.000	1.000	4.096	3.584	28	8.900	275	12.633	3.630	38.60	52.84	36.95
8	AMD Radeon R9 Nano	4.096/HBM	510	51.7	46.0	1.000	1.000	4.096	4.096	28	8.900	175	12.031	3.384	37.56	49.12	37.07
9	AMD Radeon R9 390X	8.192/GDDR5	400	47.8	57.8	1.050	6.000	512	2.816	28	6.200	275	11.247	2.998	35.80	47.00	33.30
10	英伟达 GeForce GTX 1060	6.144/GDDR5	280	46.1	79.7	1.506	8.008	192	1.280	16	4.400	120	11.008	3.027	30.81	44.92	32.60
11	AMD Radeon R9 390	8.192/GDDR5	310	44.9	70.0	1.010	6.000	512	2.560	28	6.200	275	10.638	2.805	33.54	43.83	31.40
12	英伟达 GeForce GTX 1060	3.072/GDDR5	210	43.4	100	1.506	8.008	192	1.152	16	4.400	120	10.495	2.829	28.81	42.02	31.00
13	英伟达 GeForce GTX 970	4.096/GDDR5	270	41.6	74.8	1.152	7.012	256	1.664	28	5.200	145	10.332	2.776	26.10	39.25	29.50
14	AMD Radeon RX 480	8.192/GDDR5	290	41.4	69.0	1.266	8.000	256	2.304	14	5.700	120	10.463	2.716	26.97	39.07	27.90
15	AMD Radeon RX 470	4.096/GDDR5	200	37.9	91.6	1.270	7.000	256	2.048	14	5.700	120	9.760	2.454	25.85	36.90	23.80
16	AMD Radeon R9 380X	4.096/GDDR5	250	33.4	64.5	1.040	6.000	256	2.048	28	5.000	190	8.271	2.227	15.36	36.70	22.50
17	英伟达 GeForce GTX 1050 Ti	4.096/GDDR5	170	27.4	78.0	1.290	7.008	128	768	14	3.300	75	6.615	1.717	18.62	25.48	20.70
18	英伟达 GeForce GTX 960	4.096/GDDR5	240	24.9	50.1	1.127	7.012	128	1.024	28	2.940	120	6.369	1.633	14.89	22.98	16.10
19	AMD Radeon R9 380	2.048/GDDR5	200	24.1	59.3	970	5.500	256	1.792	28	5.000	190	7.459	1.125	12.50	29.28	13.40
20	英伟达 GeForce GTX 1050	2.048/GDDR5	130	22.8	83.9	1.354	7.008	128	040	14	3.300	75	5.950	1.149	15.10	22.11	18.10
21	AMD Radeon RX 460	4.096/GDDR5	130	20.6	78.6	1.250	7.000	128	896	14	3.000	75	5.333	1.343	12.83	20.01	13.70
22	英伟达 GeForce GTX 950	2.048/GDDR5	180	20.6	55.2	1.026	6.612	128	768	28	2.940	90	5.805	1.067	12.50	19.92	15.90
23	AMD Radeon R7 370	2.048/GDDR5	130	18.4	68.3	835	5.700	256	1.024	28	2.800	110	5.050	885	12.50	18.07	14.61
24	AMD Radeon RX 460	2.048/GDDR5	110	18.1	79.4	1.210	7.000	128	896	14	3.000	75	5.011	956	12.50	18.81	12.00
25	AMD Radeon R7 360	2.048/GDDR5	120	14.3	57.7	1.050	6.500	128	768	28	2.080	100	3.730	753	11.90	13.26	10.10
26	英伟达 GeForce GTX 750	2.048/GDDR5	120	12.0	48.4	1.020	5.012	128	512	28	1.870	55	3.546	760	2.10	11.84	11.03
27	英伟达 GeForce GTX 750 Ti	2.048/GDDR5	130	13.4	49.7	1.020	5.400	128	640	28	1.870	60	4.130	810	2.50	13.99	10.82
28	AMD Radeon R7 250X	1.024/GDDR5	110	10.9	48.0	1.000	4.600	128	640	28	1.500	80	2.976	494	12.50	8.64	6.20
29	AMD Radeon R7 250E	2.048/GDDR5	70	10.5	72.8	925	4.500	128	512	28	1.500	55	2.526	512	12.50	8.93	6.40
30	AMD Radeon R7 250	2.048/GDDR3	110	5.8	25.3	1.050	1.800	128	384	28	1.040	65	1.507	366	3.10	5.12	4.70

■ 非常好（100~90.0） ■ 很好（89.9~75.0） ■ 一般（74.9~60.0） ■ 较差（59.9~0） ●支持 -不支持

移动设备CPU

排名	处理器型号	核心代号	性能指数	核心/线程数量	运行频率(GHz)	最高工作频率(GHz)	制程工艺(nm)	散热设计功耗(TDP)(W)	L2 Cache (KB)	L3 Cache (KB)	Cinebench R15 CPU Score	Cinebench R15 CPU Single Core Score	PCMark 7 Computation Score	Leistungsindex GPU	集成显示核心型号	3DMark: Cloud Gate Score	3DMark: Cloud Gate Graphics Score	3DMark: Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark: Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL (fps)
1	英特尔 Core i7 7700HQ	Kaby Lake	100	4/8	2.8	3.6	14	45	1.024	6.144	734	158	19.499	77.8	英特尔 HD Graphics 630	9.056	8.596	42.91	40.60	53.02
2	英特尔 Core i7-6820HK	Skylake	96.4	4/8	2.7	3.6	14	45	1.024	8.192	708	153	18.418	56.3	英特尔 HD Graphics 530	6.413	6.274	33.74	22.30	45.16
3	英特尔 Core i7-6700HQ	Skylake	92.2	4/8	2.6	3.5	14	45	1.024	6.144	677	147	17.662	61.9	英特尔 HD Graphics 530	6.849	6.857	30.57	29.09	50.36
4	英特尔 Core i7-4710HQ	Haswell	87.1	4/8	2.5	3.5	22	47	1.024	6.144	632	136	20.748	53.9	英特尔 HD Graphics 4600	6.679	7.031	30.68	30.47	32.07
5	英特尔 Core i7-4702MQ	Haswell	79.9	4/8	2.2	3.2	22	37	1.024	6.144	584	124	17.176	51.4	英特尔 HD Graphics 4600	6.521	6.827	29.61	29.56	23.52
6	英特尔 Core i5-6300HQ	Skylake	66.9	4/4	2.3	3.2	14	45	1.024	6.144	469	134	16.382	56.2	英特尔 HD Graphics 530	6.313	7.380	33.95	30.42	36.41
7	英特尔 Core i7 7500U	Kaby Lake	56.1	2/4	2.7	3.5	14	15	512	4.096	363	145	19.765	68.6	英特尔 HD Graphics 620	7.241	9.230	41.16	39.16	42.91
8	英特尔 Core i5-6267U	Skylake	52.7	2/4	2.9	3.3	14	28	512	4.096	337	136	19.679	100	英特尔 Iris Graphics 550	6.270	13.124	54.67	59.67	65.21
9	英特尔 Core i5 7200U	Kaby Lake	50.8	2/4	2.5	3.1	14	15	512	3.072	332	130	16.613	57	英特尔 HD Graphics 620	5.847	7.068	30.64	30.80	39.47
10	英特尔 Core i7-6560U	Skylake	50.7	2/4	2.2	3.2	14	15	512	4.096	328	124	19.484	84.9	英特尔 Iris Graphics 540	7.456	11.262	49.14	46.80	53.57
11	英特尔 Core i7-6500U	Skylake	49.2	2/4	2.5	3.1	14	15	512	4.096	320	127	16.361	64	英特尔 HD Graphics 520	6.361	8.257	36.65	35.01	41.62
12	英特尔 Core i7 5600U	Broadwell	47.7	2/4	2.6	3.2	14	15	512	4.096	302	131	16.030	51.6	英特尔 HD Graphics 5500	5.561	6.851	31.23	26.48	31.06
13	英特尔 Core i7 5500U	Broadwell	47.0	2/4	2.4	3.0	14	15	512	4.096	302	122	17.272	52.3	英特尔 HD Graphics 5500	5.573	6.646	29.95	29.58	32.50
14	英特尔 Core i5-6260U	Skylake	46.8	2/4	1.8	2.9	14	15	512	4.096	298	123	16.078	90.4	英特尔 Iris Graphics 540	7.084	11.483	47.55	52.20	63.34
15	英特尔 Core i5-6300U	Skylake	46.3	2/4	2.4	3.0	14	15	512	3.072	305	117	14.196	56.6	英特尔 HD Graphics 520	5.897	7.686	33.90	32.87	36.77
16	英特尔 Core i7-4510U	Haswell	44.7	2/4	2.0	3.1	22	15	512	4.096	283	121	17.021	42.6	英特尔 HD Graphics 4400	4.540	5.801	27.41	23.36	24.26
17	英特尔 Core i5-6200U	Skylake	44.4	2/4	2.3	2.8	14	15	512	3.072	289	115	14.795	43.5	英特尔 HD Graphics 520	4.290	5.327	23.09	23.23	31.11
18	英特尔 Core i5-5300U	Broadwell	42.5	2/4	2.3	2.9	14	15	512	3.072	279	117	10.699	41.9	英特尔 HD Graphics 5500	4.688	5.484	23.67	24.03	25.46
19	英特尔 Core i5 5200U	Broadwell	40.9	2/4	2.2	2.7	14	15	512	3.072	260	109	15.637	42.1	英特尔 HD Graphics 5500	4.318	5.054	21.68	22.08	30.97
20	英特尔 Core i3-6100U	Skylake	36.3	2/4	2.3	2.3	14	15	–	3.072	249	97	13.166	44.6	英特尔 HD Graphics 520	4.556	5.738	25.44	24.48	29.04
21	英特尔 Core i7 7Y75	Kaby Lake	35.8	2/4	1.3	3.6	14	4.5	512	4.096	212	111	17.302	44.2	英特尔 HD Graphics 615	4.612	6.072	27.54	25.36	24.65
22	英特尔 Pentium 4405U	Skylake	33.5	2/4	2.1	2.1	14	15	512	2.048	218	88	11.303	33.1	英特尔 HD Graphics 510	3.577	4.180	18.65	17.38	22.22
23	英特尔 Core i3 5010U	Broadwell	33.2	2/4	2.1	2.1	14	15	512	3.072	220	88	6.684	48.8	英特尔 HD Graphics 5500	4.753	6.364	29.14	26.34	31.14
24	英特尔 Core i3-5005U	Broadwell	31.4	2/4	2.0	2.0	14	15	512	3.072	208	83	6.302	37.4	英特尔 HD Graphics 5500	3.540	4.946	21.63	21.38	22.78
25	英特尔 Core m5-6Y57	Skylake	30.6	2/4	1.1	2.8	14	4.5	512	4.096	184	101	11.475	41.4	英特尔 HD Graphics 515	4.071	5.366	24.50	22.27	26.66
26	英特尔 Core M 5Y10	Broadwell	29.9	2/4	0.8	2.0	14	4.5	512	4.096	186	83	12.439	34	英特尔 HD Graphics 5300	3.692	4.487	20.74	16.42	20.68
27	AMD A10-8700P	Carrizo	29.0	4/4	1.8	3.2	28	35	2.048	–	189	69	11.122	50.3	AMD Radeon R6 Graphics	4.368	6.736	26.35	32.36	31.12
28	AMD A8-7410	Carrizo-L	24.8	4/4	2.2	2.6	28	25	2.048	–	173	52	6.950	26.1	AMD Radeon R5 Graphics	2.940	3.336	14.25	14.77	16.84
29	英特尔 Pentium N3700	Braswell	20.8	4/4	1.6	2.4	14	6	2.048	–	142	39	7.777	19.2	英特尔 HD Graphics	2.173	2.407	10.10	10.86	12.68
30	英特尔 Atom x5-Z8350	Cherry Trail	14.8	4/4	1.4	1.6	14	2	2.048	–	98	30	6.117	14.6	英特尔 HD Graphics 400	1.627	1.829	7.93	7.98	9.52

台式电脑CPU

排名	处理器型号	参考价格(欧元)	核心代号	性能指数	性价比	接口类型	物理核心/线程数量	运行频率(GHz)	最高工作频率(GHz)	二级缓存(KB)	三级缓存(KB)	生产工艺(nm)	散热设计功耗(TDP)(W)	Cinebench R15 64Bit(pts)	PCMark8 Creative成绩	TrueCrypt7.1 AES-Twofish-Serpent(MB/s)	GPU性能指数	集成显示核心型号	3DMark Cloud Gate Score	Metro Last light (fps)
1	英特尔 Core i7-6950X XE	1750	Broadwell E	100	51.2	2011-3	10/20	3.0	4.0	10 x 256	25600	14	140	2085	4101	675	–	–	–	–
2	英特尔 Core i7-6900K	1100	Broadwell E	84.8	52.4	2011-3	8/16	3.2	4.0	8 x 256	20400	14	140	1654	4070	541	–	–	–	–
3	AMD Ryzen 7 1800X	540	Summit Ridge	83.2	93.4	AM4	8/16	3.6	4.0	8 x 512	16384	14	95	1616	3931	573	–	–	–	–
4	AMD Ryzen 7 1700X	420	Summit Ridge	78.7	100	AM4	8/16	3.4	3.8	8 x 512	16384	14	95	1541	3880	534	–	–	–	–
5	AMD Ryzen 7 1700	360	Summit Ridge	73.0	96.6	AM4	8/16	3.0	3.7	8 x 512	16384	14	65	1406	3657	464	–	–	–	–
6	英特尔 Core i7-6850K	580	Broadwell E	70.0	57.1	2011-3	6/12	3.6	4.0	6 x 256	15360	14	140	1237	3974	404	–	–	–	–
7	英特尔 Core i7-6800K	430	Broadwell E	67.1	65.9	2011-3	6/12	3.4	3.6	6 x 256	15360	14	140	1185	3900	364	–	–	–	–
8	英特尔 Core i7 7700K	360	Kaby Lake	61.4	60.6	1151	4/8	4.2	4.5	4 x 256	8192	14	95	871	4122	324	85.1	HD 630	10732	32.4
9	英特尔 Core i7 7700	310	Kaby Lake	56.8	56.1	1151	4/8	3.6	4.2	4 x 256	8192	14	65	873	3663	300	81.3	HD 630	10223	31.0
10	英特尔 Core i7-6700K	340	Skylake	54.1	46.3	1151	4/8	4.0	4.2	4 x 256	8192	14	91	878	3835	298	71.3	HD 530	10086	24.7
11	英特尔 Core i5-7600K	240	Kaby Lake	48.8	46.2	1151	4/4	3.8	4.2	4 x 256	6144	14	91	689	3787	222	80.8	HD 630	9592	31.1
12	英特尔 Core i5-7600	230	Kaby Lake	47.2	43.9	1151	4/4	3.5	4.1	4 x 256	6144	14	65	635	3656	207	78.1	HD 630	8960	30.6
13	英特尔 Core i5-7500	200	Kaby Lake	44.8	42.4	1151	4/4	3.4	3.8	4 x 256	6144	14	65	596	3553	191	75.8	HD 630	8684	29.7
14	AMD FX-9070	210	Vishera	43.3	37.7	AM3+	8/8	4.4	4.7	4 x 2048	8192	32	220	671	2884	280	–	–	–	–
15	英特尔 Core i5-7400	180	Kaby Lake	42.0	36.6	1151	4/4	3.0	3.5	4 x 256	6144	14	65	548	3412	175	67.1	HD 630	7815	26.0
16	AMD FX-8370	160	Vishera	41.3	39.9	AM3+	8/8	4.0	4.3	4 x 2048	8192	32	125	638	2618	260	–	–	–	–
17	AMD FX-8350	130	Vishera	41.1	44.6	AM3+	8/8	4.0	4.2	4 x 2048	8192	32	125	633	2610	256	–	–	–	–
18	AMD FX-8320	120	Vishera	56.4	39.3	AM3+	8/8	3.5	4.0	4 x 2048	8192	32	125	552	2703	244	–	–	–	–
19	英特尔 Core i3-7350K	190	Kaby Lake	56.0	29.0	1151	2/4	4.2	4.2	2 x 256	4096	14	60	457	3398	157	77.2	HD 630	9372	29.6
20	英特尔 Core i3-7300	160	Kaby Lake	36.7	29.7	1151	2/4	4.0	4.0	2 x 256	4096	14	51	432	3334	150	76.3	HD 630	8031	31.3
21	AMD FX-8370E	130	Vishera	36.5	33.1	AM3+	8/8	3.3	4.3	4 x 2048	8192	32	95	533	2741	214	–	–	–	–
22	英特尔 Pentium G4560	60	Kaby Lake	32.7	36.2	1151	2/4	3.5	3.5	2 x 256	3072	14	54	370	3078	130	49.3	HD 610	4707	20.5
23	AMD FX-6350	100	Vishera	32.2	27.8	AM3+	6/6	3.9	4.2	3 x 2048	8192	32	125	470	2370	188	–	–	–	–
24	AMD A10-7700K	75	Kaveri	29.2	24.3	FM2+	4/4	3.4	3.8	2 x 2048	–	28	95	299	2824	148	65.8	R7 Series	6605	23.3
25	AMD Athlon X4 880K	85	Godavari	28.5	22.2	FM2+	4/4	4.0	4.2	2 x 2048	–	28	65	329	2443	163	–	–	–	–
26	AMD Athlon X4 845	45	Carrizo	27.8	26.6	FM2+	4/4	3.5	3.8	2 x 1024	–	28	65	310	2327	179	–	–	–	–
27	英特尔 Pentium G4520	85	Skylake	27.9	21.0	1151	2/2	3.6	3.6	2 x 256	3072	14	51	295	2864	95	58.2	HD 530	5860	22.0
28	AMD FX-4350	120	Vishera	26.3	15.3	AM3+	4/4	4.2	4.3	2 x 2048	4096	32	125	337	2231	134	–	–	–	–
29	AMD A6-7470K BE	55	Godavari	16.5	9.0	FM2+	2/2	3.7	4.0	1024	–	28	65	142	2002	61	49.8	R5 Graphics	3869	19.3
30	AMD Athlon 5370	60	Kabini	18.1	7.3	AM1	4/4	2.2	2.2	2048	–	28	25	168	1849	86	23.6	R3 Series	2528	9.1

驯服Windows 10

微软新的操作系统Windows 10有很多用户难以掌控的问题，它具有强制更新和缺乏数据保护措施的系统功能，不过，我们可以驯服它。



很多用户对Windows 10都有一种感觉，那就是这个系统有太多不受控制的地方了。在该系统出现之初，就开始频繁地在系统上提示我们升级，紧接着甚至利用限时免费升级、自动下载以及没有关闭按钮的升级提示对话框等手段来吸引用户升级。微软营销总监克里斯•卡波塞拉本人也承认，公司将尽其所能地向用户推广新的系统，3年内将Windows 10安装到10亿台电脑是微软的目标，而且微软认为这一切完全是为了用户的利益，按照微软的说法，希望更多的用户能够使用Windows 10，完全是出于安全考虑。

遗憾的是，当用户升级到Windows 10后并没有感受到多少安全感，相反，许多用户对于个人数据的安全性心存疑虑。Windows 10比以往任何一个Windows收集的用户信息都多，而且该系统许多功能是不受用户控制的：收集数据的功能默认开启、强制更新系统、在锁定屏幕上显示广告。

下面，CHIP将告诉大家如何驯服这个难以驾驭的操作系统，以便我们的隐私在Windows 10下能够得到保护。

阻止微软侦测

并不只是识别用户的身份并显示特定广告那么简单，根据微软在线常见问题的说法，微软希望了解特定的错误是否频繁发生，系统默认设置允许微软员工直接与家庭电脑连接，以便使用各种诊断工具检索错误的原因，然而他们没有透露发现了什么。为此，在安装和设置Windows 10时需要特别谨慎，仔细查看隐私和数据安全保护相关的设置。免费工具软件ShutUp10（www.oo-software.com如）可以为我们提供更多Windows 10的隐私安全设置，包括许多隐藏的设置，但是我们建议在使用ShutUp10设置管



切换到本地帐户，减少Windows 10同步到微软服务器上的个人数据。

关闭Cortana，加强数据安全保护

禁止语音助手Cortana 1 将我们的信息发送到微软服务器，并检查Windows 10的隐私安全选项 2 。

理Windows 10之前，首先要自己动手进行设置，以便可以更详尽地了解Windows 10的设置选项，知道重要的设置都在什么地方。

使用本地账户

减少泄漏个人数据，首先第一步是切换到本地账户。许多用户在安装过程中并没有考虑到使用在线账户可能带来的风险。毕竟，使用在线账户也可以带来一些便利，除了整合在线服务之外，也可以在不同的设备之间同步设置，而且如果需要从微软商店购买应用程序，那么我们也必须有一个在线账户。

不过，我们完全可以在日常使用中切换到本地帐户，为此，可以点击左下角的Windows图标，然后通过“设置|帐户|你的帐户”选择“改用本地帐户登录”切换到本地账户。在这里，我们还可以修改各种同步配置，为此，点击左侧的“同步你的设置”并将右侧的第一个设置选项“同步设置”设置为“关”。

Windows 10中的隐私设置选项主要集中在“设置|隐私”部分，在“常规”选项中可以找到禁止使用广告标识符的选项，从而避免向服务商发送任何有关自己冲浪模式的信息。在大部分系统上，这些隐私功能基本上可以选择为关闭，除了使用SmartScreen筛选器的选项，该功能对于防止恶意网站有一定意义，不应该被禁用。

不需要的功能

隐私设置选项中“常规”设置下的条目需要单独进行调整，而“反馈和诊断”部分“反馈频率”下可以设置为“从不”，而“诊断和使用情况数据”可以选择“基本”。通过这种设置方案，我们可以在系统出现错误时，将发送到微软的数据控制在最小的范围。

“位置”部分的设置，我们可以设置是否允许Windows 10检测当前的位置及可以使用所检测到的确切位置的应用。一般情况下，我们应该停用该选项，并在“位置历史记录”下单击“清除”将以往的位置记录清除掉。

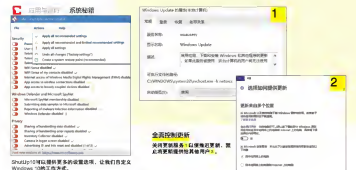
语音助手Cortana乍看起来似乎很有用，但是该功能起作用的前提条件是将用户的各种数据以及我们查询的内容发送到微软服务器进行评估。如果不希望这种事情发生，则可以单击“开始|Cortana（小娜）”，单击左侧的齿轮图标并将所有选项设置为“关”来关闭它。

我们还可以在浏览器中停用企业的个性化广告，使用浏览器打开“http://choice.microsoft.com/zh-cn/opt-out”页面，然后在浏览器右侧点击“此浏览器中的个性化广告”下的“打开”将其转为“关闭”。

默认情况下，Windows 10还将自动连接到建议的WLAN热点，但是如果我们希望控制电脑与无线网络的连接，那么应禁用此选项。我们可以在“开始|设置|网络和Internet|WLAN”中停用“Wi-Fi感知”下的选项。在一些系统上可以与联系人共享WLAN数据，出于安全角度考虑，我们也应该禁用该功能。

控制通知和操作

Windows 10的通知中心收集电脑上各种应用的提示和其他消息，并始终显示它们。如果我们不想受到干扰，则可以随时停用这些信息。点击左下角的Windows图标，然后选择“设置”，转到“系统”，选择“通知和操作”，在这里，我们可以禁用通知：我们可以设置在各种界面上是



ShutUp10可以提供更多的设置选项，让我们自定义Windows 10的工作方式。

否显示通知以及是否显示Windows的提示、技巧和建议，向下滚动，还可以逐一设置我们是否对各种应用进行调整。

微软对于不同版本的Windows 10有不同的策略，因而一些重要的设置在某些版本上并不会出现，部分则隐藏得很好。微软希望Windows 10用户都在第一时间更新，因而在家庭版中没有任何直接的选项来推迟或阻止安装新的补丁。不过，通过Windows Store可以禁用那些扰人的应用自动更新。首先，点击右上角的个人资料图片，选择“Settings”并将“update apps automatically”设置改为“Off”。

限制系统更新

限制Windows 10自动更新有点麻烦，基本上只有3个选项：我们可以延迟更新、限制或完全禁用更新。最有效同时也是最根本的解决方案是关闭Windows更新服务。首先我们可以按[Windows]+[R]组合键并键入“services.msc”打开服务管理程序，接下来，按名称排序服务列表，双击打开“Windows update”，然后在“启动类型”下拉菜单中选择“禁用”，单击确定保存更改。在该服务被禁止的情况下，Windows 10将不再安装更新，不会安装任何安全补丁。因此，我们需要不时重新启动该服务，并检查和安装必要的安全补丁。

如果我们使用的是Windows 10专业版，那么我们还可以考虑使用推迟更新的方式。要做到这一点，在开始菜单的搜索框中输入“GPEDIT.MSC”，然后在组策略编辑器中双击“计算机配置|管理模板|Windows组件|Windows更新|延迟升级”选项，选择“已启用”激活选项，这样我们可以推迟4个月安装新功能，但是安全补丁则像往常一样立即安装，而企业版本可以推迟的时间周期更是长达12个月。

提供更新文件的带宽也是一种成本，因而微软将这一部分负载转移给Windows 10的用户。微软在“设置|更新和安全|高级选项|选择如何提

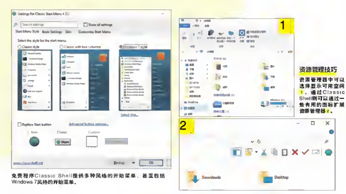
防止自动重启

Windows 10 Home安装更新后重新启动，完全不考虑可能丢失数据的问题。很明显微软希望我们更快地安装更新，但是这或许并不是我们想要的，因为我们还没有保存的文件很可能会出现问题。

微软确实也预留了一项设置，允许我们通过该设置设定一个时间，确保在此其间系统不会重新启动，但是这个时间窗口最长只有12h，此后系统将重新启动。对于一些用户来说，这个时间或许是不够用的。

程序员Ulrich Decker为此开发了一个名为RebootBlocker的工具，通过安装一个Windows服务，不断推进这个时间窗口。需要该工具的用户可以通过“https://www.udse.de/en/windows-10-reboot-blocker”下载，解决Windows 10不必要的自动重启问题。

RebootBlocker可以防止Windows 10重新启动。



免费程序Classic Shell提供多种风格的开始菜单、甚至包括Windows 7风格的开始菜单。

供更新”下隐藏了一个新功能，默认设置下该选项将设置为“更新来自多个位置”，在此设置下，系统更新文件将可能来自本地网络上其他的电脑或者互联网上其他用户的电脑。也就是用户之间将形成一个大的对等网络，并相互分享下载的更新文件。这可能产生一些难以预料的问题，为此，我们应该考虑关闭它。

定制界面和浏览器

Windows 10中用户很流行使用天气预报作为活动磁贴，但当很多活动磁贴的内容不断变化时，我们很快就会有点刺激神经的感觉。为此，我们可以右键单击磁贴，选择“更多|关闭动态磁贴”即可禁止该磁贴活动。如果希望它消失，那么这也不是问题，右键单击磁贴，选择“从开始屏幕取消固定”即可删除磁贴。除此之外，指向“调整大小”即可在“小”、“中”和“宽”中选择我们需要的大小。

另外，互联网上还有许多可以定制界面的工具软件，例如免费软件Classic Shell，它可以让我们自定义开始菜单的样式，我们可以在“www classicshell net”中找到该工具。

增强资源管理器

此外，Classic Shell还可以在Windows资源管理器中添加一些有用的图标，帮助我们更快地访问文件夹选项以及通过电子邮件发送文件等。在此之前，在启动资源管理器时将首先显示当前电脑驱动器的情况，但是在Windows 10下，它将首先显示此前使用的文件。如果想恢复原来的样子，则可以通过“查看|选项|更改文件夹和搜索选项”打开设置对话框，在“常规”选项卡中的“打开文件资源管理器时打开”下拉菜单中选择“此电脑”即可。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip cn

收稿日期 2017-04-17

重新安装而不丢失数据

对于Windows来说 很多时候重新安装是解决问题最好的办法 甚至是唯一的办法 但是个人数据通常无法保留。幸运的是在Windows10中我们可以在保留个人数据的情况下完全重新安装Windows 10。

如果Windows 10无法正常工作 无论是系统损坏还是系统上安装了大量我们已经不需要的软件 那么重新安装系统通常是最好的选择。为此 微软开发了免费的Windows 10刷新工具 通过该工具我们既可以完全重新安装操作系统，又不必担心丢失个人数据。

不过 我们仍然建议大家在重新安装之前备份重要数据 随后可以通过“http://go microsoft.com/fwlink/?LinkId=808750”下载刷新工具并直接运行 同意使用协议之后选择“仅保留个人文件”并单击“启动”重新启动电脑。

微软刷新工具能够在保留个人数据的情况下完全重新安装Windows 10。

让SSD全速工作

无论是SATA SSD还是NVMe SSD，要获得最佳的性能不仅需要硬件系统相匹配，而且电脑与操作系统也都需要采用最佳的设置，而使用两个SSD组成磁盘阵列可以获得更快的速度。具体怎么做，下面CHIP将逐一为大家进行介绍。

古态硬盘SSD正逐渐普及，SSD的性能自然是毋庸置疑日，高达1TB容量的SSD也正变得越来越便宜。除此之外，中级和顶级的SSD都已经证明了它们的耐用性，制造商敢于承诺更长的保修期。不过，需要注意，SSD虽好，但却并不是随便买一个回来装上之后迁移或重新安装操作系统就大功告成了，要获得最佳的性能和寿命，首先我们要选择适合我们电脑的产品并进行正确的设置。下面，CHIP将为大家介绍一下相关的经验技巧。

SSD之间最大的区别存在于内部：数据传输的协议。传统AHCI协议传输速度可以达到550MB/s，新的NVMe则高达



M.2/AHCI

外形紧凑的SSD存储设备 内部采用AHCI协议 数据传输速度并不比SATA快。

M.2/NVMe

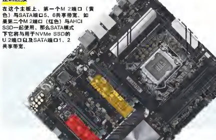
直接连接到占用4个PCI-E3 0通道的M 2接口。经过优化的NVMe协议数据传输速率高达4 000MB/s。

SATA/AHCI

向后兼容2 5英寸硬盘 速度"足够快" 特别是启动速度明显提高 传输速度可以达到550MB/s。

4 000MB/s、并且具有更短的响应时间和更优秀的并行访问性能。两种协议在具体的应用上有不同的形式：AHCI应用于采用SATA连接的传统2.5英寸SSD，或者是使用BKey（插槽左侧的凹口）插槽的M.2模块。而NVMeSSD也是M 2模块，但是使用的是MKey（插槽右侧凹口）插槽。

在本文的第二部分，我们将向大家展示当前可以实现的最高SSD性能。为达到此目的，我们将两个最快的SSD组成了一个RAID 0。不过，在尝试创记录之前，我们必须先让一个SSD能够全速工作。



正确连接

在这个主板上，第一个M 2端口（黄色）与SATA端口5、6共享带宽，如果第二个M 2端口（红色）与AHCI SSD一起使用，那么SATA模式下它将与用于NVMe SSD的U 2端口以及SATA端口1、2共享带宽。

优化M.2 SSD

快速和紧凑（22mm×80mm）的M.2 SSD是笔记本电脑的理想选择，但并不是每一台电脑都可以使用M.2模块，此外，它们还可能使用NVMe和AHCI这两种不同的协议。因而，要为电脑添加SSD，我们需要对电脑做一个简单的调查研究，以便找出可以使用的最佳SSD。

对于台式机来说，通过主板手册或制造商网站的技术信息可以了解其能够兼容哪些M 2 SSD。使用Haswell或者Broadwell CPU的主板（例如Z97芯片组）通常有M 2插槽，其插座通常只连接两个PCI-E2.0通道，因而速度无法超过1GB/s。此外，主板的UEFI和驱动程序也没有为NVMe驱动器做好准备，因此AHCI协议的M 2 SSD或者常规的SATA SSD可能是更好的选择。

从Skylake起，M 2插槽开始可以通过4个PCI-E3 0通道达到全速4GB/s。此时，如果我们使用Windows 10，那么所有条件都可以发挥M 2/NVMe SSD的性能优势。而对于Windows 7/8系统的用户来说，由于系统安装程序缺少Skylake平台的NVMe驱动程序，所以安装起来会比较复杂。

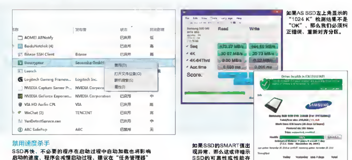
接下来是SSD的安装问题，首先我们必须特别注意与M.2插槽共享带宽的接口，M.2/SATA SSD通常会减慢两个SATA连接的速度或者禁用它们，而M.2/NVMe SSD将独占一个PCI-E通道的所有带宽。因而，请仔细阅读说明书，适当地调整显示卡或者其他驱动器的安装位置，确保不会与新安装的SSD产生冲突。

对于笔记本电脑来说，比较难弄清楚它是否兼容M 2 SSD，如果兼容，那么具体又是支持哪一种类型呢？除了尝试通过笔记本电脑制造商网站和说明书了解之外，我们还可以使用电脑的品牌型号加上“M 2”在互联网上搜索，一般情况下，我们能够找到其他人或者厂商的一些技术支持记录，了解是否可以使用M 2 SSD，以及在可以使用的情况下应该选择的SSD类型，如果研究的结果是可以使用M 2 SSD，那么我们还需要在进一步检查信息的可靠性之后再去购买M 2驱动器。另外，检查安装插槽也能够帮助我们判断设备兼容的SSD类型，如果允许使用的SSD模块长度为

设置

NVMe SSD使用制造商的驱动程序可以更好地工作，并且我们需要在设备管理器上进行正确的设置。

只有当UEFI设置在Windows 8/10模式下并且“Fast Boot”被激活时，Windows 10才能以最快的速度启动。



如果AS SSD左上角显示的“1024 K”检测结果不是“OK”，那么我们必须纠正错误，重新对齐分区。

禁用速度杀手

SSD再快，不必要的程序在启动过程中自动加载也将影响启动的速度，程序会减慢启动过程，建议在“任务管理器”（Windows 8/10）中禁用所有不需要的自动加载项。

如果SSD的SMART值出现异常，那么这或许暗示SSD的可靠性或性能存在问题。

42mm、60mm、80mm或110mm（外形规格称为“M.2 2242/2260”等），那么我们的笔记本电脑的SSD应该使用M.2/AHCI SSD。除此之外，也可能只能够使用2.5英寸SATA SSD，例如三星SSD 850 EVO、Crucial Mx300或SanDisk X400。

优化NVMe SSD

对于最新的NVMe SSD，操作系统需要有相应的驱动程序。Windows 10有这个驱动程序，因而可以像往常一样轻松地安装和使用SSD，但是为了获得最佳的引导速度和性能，我们必须在纯UEFI模式下安装Windows 10。首先，在引导菜单中，选择安装介质为UEFI模式（而不是“USB”或“SATA”），并在进行系统分区时，确保安装程序创建了GPT分区表。如果以这种方式安装Windows 10，并在UEFI引导设置上激活“Fast Boot”或者“Ultra-Fast”，那么将可以减少启动到登录的时间约几秒钟。

虽然Windows 10有NVMe SSD驱动程序，但是只有SSD制造商自己的NVMe驱动程序才能够释放驱动器的全部效能。因此，选择NVMe SSD，我们应该选择那些能够提供良好驱动程序支持的厂商，例如三星、英特尔、东芝OCZ，并确保已经安装了最新的驱动程序。在Windows 7/8中，在重新安装期间加载安装来自制造商的NVMe驱动程序。

迁移到NVMeSSD

如果想将现有的Windows 7/8系统镜像到新的NVMe SSD，那么请先在新电脑中将旧硬盘连接为SATA驱动器。如常地引导电脑，并通过电脑或者主板的驱动器程序光盘安装缺少的驱动程序，例如主板芯片组、网络适配器和USB控制器等设备的驱动程序。如果安装新设备驱动器后Windows提示需要重新激活，那么暂时不要执行重新激活的步骤，而是首先安装好NVMe SSD，并从制造商网站上下载安装最新的NVMe驱动程序。接下来，我们可以使用制造商的迁移工具或映像软件将当前系统镜像到NVMe SSD上。为安全起见，应该检查一下分区设置的区块大小是否与SSD兼容，否则SSD的性能和寿命将受到很大的影响。无论如何，一定要确保系统在NVMe SSD上运行时没有任何问题，这才可以执行重新激活Windows的操作。

提速小技巧

如果我们最近在SSD上安装了

在SATA II下使用SSD

SATA SSD可以显著加快Sandy Bridge一代甚至是更早的老电脑，即使它们只有SATA II接口，但是需要注意以下几点。

SATA II连接到任何SSD，其传输速度也不能超过300MB/s，虽然新的SATAIII SSD是向后兼容的，但旧的接口导致传输速度受到一定的限制。

在BIOS中必须将SATA控制器设置为AHCI模式，旧电脑上BIOS通常设置为IDE模式，要发挥SSD的性能，我们必须将它改过来。在系统启动时，打开BIOS并查找相关的设置（SATA Controller），将其设置为AHCI模式。

很旧的固态硬盘（例如三星SSD 470之前和英特尔X25-E以及更老的设备）不支持TRIM命令，这导致SSD内部残留已删除的数据，这将对SSD的性能造成影响，这些数据越多对于SSD性能的影响越大，特别是在写入数据时对于性能的影响更大。必要时我们可以将数据备份，然后初始化SSD，再将数据拷贝回来。

Windows，那么一切都应该正常运转，但如果系统已经使用了很长一段时间，或者安装了很多软件，那么我们会发现一些程序出现在启动时自动加载的列表和系统服务中，导致系统的启动速度降低。要让系统恢复快速启动，我们需要将不必要的项目清除。首先，启动Windows的“系统配置”（运行“msconfig”），切换到“服务”选项卡，选中“隐藏所有Microsoft服务”，然后选择并禁用所有不必要的系统服务。接下来，切换到“启动”选项卡进行相同操作。如果使用的是Windows 8或者Windows 10，那么在选项卡上单击链接转到“任务管理器”，通过“任务管理器”的“启动”选项卡来清理自动加载程序，只需选中程序并通过右键单击即可选择禁用它。

如果已经使用SATA SSD几年了，那么建议用制造商提供的工具软件（例如三星Magician、Crucial Storage Executive、英特尔SSD Toolbox）或专用的SSD工具检查SSD驱动器的寿命。根据SSD品牌、型号的不同，工具软件将显示不同的SMART值，这些值可以提供SSD使用时间等有关SSD预期寿命的信息，例如“重新分配的扇区数”（Reallocated Sector Count）数值可以让我们知道SSD出现失败和错误的次数。当SSD出现需要重新分配的错误扇区时，该值将根据SSD备用扇区的情况设置为最大值（100或255），并随着重新分配的扇区数量增加而逐渐降低，一直到备用扇区耗尽（例如10或0）。



两个快速SSD组成磁盘阵列

主板技嘉Z270X Gaming 7提供两个M 2插槽，我们安装了两个三星SSD 960并将它们组合成一个RAID0驱动器，进一步提升SSD的速度。

理论上，SSD也可能在SMART值没有显示出什么问题的情况下突然出现故障。也可能在SMART出现异常，例如达到驱动器设定的临界值（比初始值低20%~30%）之后仍然可以工作很长时间。然而，总的来说SMART值可以帮助我们判断SSD的健康状况，SMART值达到临界值的SSD可以被认为是容易出现故障的。此外，值得一提的是我们还可以通过互联网将自己的SSD检测值（例如AS SSD检测结果）与其他相同的驱动器进行比较，如果SSD明显比较慢或系统经常出现异常，那么我们应该考虑尽快更换SSD。

最高速度记录

比一个SSD更快的就是将两个SSD组成磁盘阵列RAID0，在这种情况下，操作系统将在两个驱动器上同时写入和读取数据，在理想情况下，组成磁盘阵列的两个驱动器性能将会提高一倍，虽然在BIOS/UEFI中配置磁盘阵列和安装Windows会有一些繁琐，但是组成磁盘阵列，我们可以使用两个便宜的SATA固态硬盘实现与入门级NVMeSSD相近的传输速度。而下面我们准备使用两个目前最快的NVMe SSD来组成磁盘阵列，尝试创造一个新的速度记录。

设置磁盘阵列

设置NVMe SSD磁盘阵列，在一些电脑上或许会有障碍：首先，主板上需要有两个NVMeSSD插槽，其次，英特尔的芯片组必须能够为它们提供组成磁盘阵列的选项，只有这种硬件条件才可以在磁盘阵列上启动系统。基本上，只有在一些高端主板上才能够满足所有这些条件，例如采用英特尔Z170和新的Z270（用于Kaby Lake CPU）芯片组的主板。为此，我们选择了技嘉Z270X Gaming7和两个三星SSD 960 Pro来完成此次刷新速度记录的尝试。

接下来，我们需要在UEFI中设置硬件RAID，对于早期的主板固件这将是一个挑战：我们必须先激活SATA控制器的RAID模式，然后才能通过菜单选项“PeripheryIEZ Raid”将两个NVMe驱动器组成一个RAID 0，创建一个具有单个SSD两倍容量的RAID 0驱动器。简单的几次点击即可完成磁盘阵列的初始

M 2/PCI-E适配卡

如果主板上没有M 2插槽，那么在PCI-E插槽中安装适配卡即可使用M 2 SSD。



设置RAID
要使用RAID驱动器启动系统，必须通过UEFI创建磁盘阵列。

必须在Windows 10下安装英特尔RAID驱动程序和Rapid Storage软件。

化，接下来是Windows 10的安装工作。我们已将英特尔Rapid Storage驱动程序从主板附带的光盘上复制到闪存盘，以便能够在安装过程中加载并将RAID 0驱动器选择为系统驱动器。安装过程中点击相应的按钮加载驱动程序，然后RAID 0驱动器将作为目标磁盘出现。接下来，我们将可以像使用普通驱动器一样地使用其完成系统的安装。在我们执行UEFI安装的情况下，系统能够从RAID 0驱动器启动。不过，由于操作系统现在是通过英特尔RAID控制器与SSD通信，而不是直接与SSD通信，因此无法充分发挥三星960NVMe SSD的全部潜能，导致了一些性能上的损失。

RAID 0：理论与现实

我们的测试系统在不到10s之内启动，并且UEFI相关设置一切正常。各种存储操作非常快，整个LibreOffice的安装涉及超过7 000个文件，也只是用了21s的时间。通过我们的测试结果大家可以看到SSD RAID的速度有多快以及其局限性。理论上，RAID 0可以将SSD的性能提高100%，但是经过我们的检测，读取性能的提升只有约20%，而写入方面的提升也只有32%。当然，我们也可以通过使用一个不切实际的方法达到更高的速度，通过PCI-E适配卡添加第三个SATA SSD，并使用其启动电脑，在Windows下将两个NVMe SSD组成一个软件RAID。这个RAID 0驱动器在读取时性能比单个SSD提高约43%，而在写入时提高了82%，但是它不能够用作启动系统的系统驱动器。

使用简单但速度更快的ATTO Disk Benchmark测试发现，这种组合的总带宽被限制在4GB/s，这是CPU和芯片组之间DMI连接的最大带宽。我们的测试结果表明：NVMe固态硬盘极高的速度迫使英特尔必须提升台式电脑的结构以支持更快的数据传输速度。

责任编辑：金辉 文jin_yawen@chip.cn

收稿日期 2017-04-13

SSD RAID有多快

可以将SSD磁盘阵列的速度与单个SSD的测试结果相比较，看看性能提升的幅度。

软件RAID（PCI-E适配器） 两个SSD 960 Pro
读 3 439MB/s
写 3 660MB/s

硬件RAID（M.2插槽）
读 2 885MB/s
写 2 645MB/s

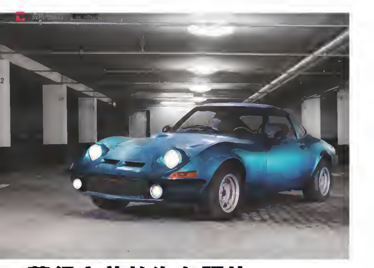
单个SSD 960 Pro 512GB M.2插槽
读 2 405MB/s
写 2 011MB/s

快速的SSD

一年前，三星SSD 950 Pro是用户可以买到的首款M.2/NVMe硬盘，后续推出的960 Pro显然速度更快，但是如果考虑每GB的价格，那么960 Evo或许是更值得关注的，而且它并不比Pro版本慢多少。

M.2/NVMeSSD	1 三星960 Pro 512GB	2 三星960 EVO 1TB	3 东芝OCZ RD400 512GB	4 三星950 Pro 512GB	5 浦科特M8Pe 256GB	6 威刚XPG SX8000 512GB
价格（约元）	2 800	3 300	2 200	2 200	1 500	1 900
得分	97.6	96.0	93.9	83.5	83.0	77.7
性价比	71	100	62	48	43	60
读取性能	100	97	95	82	83	76
写入性能	96	100	100	91	84	85
平均读取性能（MB/s）	2 515	2 356	2 500	1 622	1 481	986
平均写入性能[1]（MB/s）	1 340	1 796	1 554	1 397	829	941
IOPS读/写[2]	33.8/41.7	30.8/40.2	16.5/44.3	20.3/44.3	27.3/40.8	25.3/37.5

顶级（100.0~90.0） 高级（89.9~75.0） 中等（74.9~45.0） 不推荐（44.9~0.0） 总分（最大100）
[1]不压缩数据 [2]万次/s（4KB）



获得完美的汽车照片

拍摄一张完美的汽车照片不是一项简单的任务，不过，在Photoshop的帮助下，通过使用多张照片进行合成，我们可以更轻松地完成这项工作。

现如今，各种平面媒体上的老爷车照片已经不再使用传统方法拍摄，而是直接由设计师在高性能电脑上创建所需要的图像，因为要拍摄一张完美的老爷车照片，摄影师需要准备大量的聚光灯和反光板等设备，需要超过一小时的时间进行准备。不过，我们有一个更简单的方法：只需要简单地合成多张照片，我们就可以创建出同样令人印象深刻的照片。而我们所需要的只是一个支架和带有远程触发器的闪光灯。照亮我们的老爷车欧宝GT相对容易，只需要一个便携式的柔光箱和较小的闪光灯就足够了。这种灯的光线柔和，车身上的油漆和玻璃上反射的光影更令人赏心悦目。闪光灯亮度可以通过菜单手动进行设置，而要远程触发闪光灯，我们需要一个简单的远程触发器。传输单元插头可插入相机的热靴中，接收器则安装在闪光灯之下。

激活相机上的10s自动触发功能，这将给我们留下足够的时间，在按下触发器后调整好自己和闪光灯的位置。首先，在不使用闪光灯的情况下拍摄几张照片，接下来，再使用闪光灯照亮汽车上需要突出的区域并拍摄几张照片。最后，在Photoshop中，利用所有拍摄的照片合成出最终的作品。

如何进行

1 准备工作

我们首先需要找一个安静的地方拍摄照片，那里必须可以让我们停下汽车和架起相机摆弄很长一段时间。

例如，可以像我们一样在停车场上占用一个停车位，并注意不要妨碍任何人，留出足够的空间让其他汽车绕过我们的车。

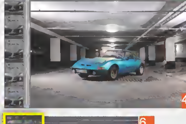
2 调整相机

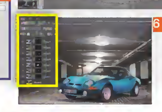
将相机放在支架上，并选择最接近地面的位置和一个适当的角度以获得最佳的效果。精确地调整光











圈，确保捕获的照片中车辆从前到后同样地清晰。使用光圈优先的拍摄模式，以便相机根据环境的亮度控制快门的速度。随后，将闪光灯触发器安装在热靴上。

3 照亮汽车

使用10s自动触发功能，当我们按下触发器后，可以在10s的时间内调整闪光灯以便对准我们需要照亮的区域。我们需要拍摄很多照片，除了照亮汽车特定部位的照片之外，还需要有闪光灯放在车内的照片。

4 编辑照片

现在使用CameraRAW打开照片，对所有照片应用基本的修饰，调整照明、对比度和颜色等，以便接下来可以直接进行合成，处理完成后单击“Done”退出。

5 合并照片

打开Photoshop并单击“文件|脚本|将文件载入堆栈”，单击“浏览”选择我们需要合成的照片，选择之后单击“确定”，Photoshop将把所有选择的照片作为图层加载到一个文件中。

随后，按下[Alt]键并单击“添加蒙版”按钮创建一个反转的图层蒙版。

6 润饰和锐化

现在，在图层蒙版中使用白色笔刷，在图层中精确地描绘出我们使用闪光灯照亮的地方。完成所有图层的操作后用[Shift]+[Ctrl]+[Alt]+[E]组合键合并所有图层，最后通过转到“滤镜|锐化|USM锐化”进行最后的处理即可大功告成。

责任编辑：金雅文|jin_yawen@chip.cn
收稿日期 2017-04-13







CHIP 新电脑
2017年03期
网络暴民
3D打印的时间之旅
WLAN取代以太网线
不同画幅系统间的对抗
主修方向的选择

